PROGETTO ESECUTIVO

Coordinatore

STUDIO BREDA PATRIZI ZANDONA'

Ing. Bruno Breda
Ing. Massimo Patrizi
Ing. Damiano Zandonà

Via Palestro n° 64/1 - PADOVA
Tel: 049 8723888 - Fax: 049 8724239

Progettazione

Ing. Massimo Patrizi

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PADOVA - ING. MASSIMO PATRIZI N. 3289

Progettista

OPERA:	COMUNE:
PROGETTO DI GRANDE STRUTTURA DI VENDITA IN ATTUAZIONE DEL P.U.A. "ZONA POLIFUNZIONALE DI TRASFORMAZIONE AREA PT1" APPROVATO CON DEL. C.C. N. 17 DEL 02.03.2009 CONVENZIONATO IN DATA 8 LUGLIO 2011	PADOVA
	PROVINCIA: PADOVA

COMMITTENTE:	Nome del file:	DATA:
ASPIAG SERVICE s.r.l. Via Bruno Buozzi, 30 - Bolzano (BZ)	23A_Piano_di_Sicurezza	Maggio 2013
	ELABORATO: Piano di sicurezza e coordinamento	N. ELABORATO: 29/30
	OGGETTO: Lavori di completamento della rotatoria su via S. Marco "Area ex Sidercomit" I°Stralcio con modifica del senso di circolazione	TAV N.: 23A

ASPIAG SERVICE s.r.l.
COMUNE DI PADOVA

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA ROTATORIA
SU VIA S. MARCO “AREA EX SIDERCOMIT” I STRALCIO
CON MODIFICA DEL SENSO DI CIRCOLAZIONE

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81 del 09/04/2008

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

COMMITTENTE:	**ASPIAG SERVICE S.r.l.**
IL RESPONSABILE DEI LAVORI:	**Direttore Area Tecnica Aspiag Service** **FRANCO BOLZONELLO**
COORD. PER LA SICUREZZA **IN FASE DI PROGETTAZIONE:**	**ING. MASSIMO PATRIZI**

INDICE

SEZIONE 0:

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

APPENDICI

Sez.	Titolo	Rev.	Data
1	**Appendice 1 – Planimetria di cantiere con suddivisione delle aree**		**Maggio 2013**
2	**Appendice 2 – Schema fasi di cantiere**		**Maggio 2013**
3	**Appendice 3 – Planimetria interferenze sottoservizi**		**Maggio 2013**
4	**Appendice 4 – Cronoprogramma dei Lavori**		**Maggio 2013**
5	**Appendice 5 – Schemi segnaletica**		**Maggio 2013**
6	**Appendice 6 – Calcolo dei costi della sicurezza**		**Maggio 2013**

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" come modificato dal D.Lgs. 106/2009 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". Per informazioni dettagliate riguardanti i lavori da eseguire si rimanda gli elaborati di progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori, come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e dal punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).I contenuti minimi del POS, individuati al punto 3.2 dall'allegato XV del D.Lgs.81/2008, sono richiamati nei capitoli C ed M.

Il presente documento è così articolato:

- ***Sezione 0 - Relazione tecnica e prescrizioni***
  In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.
- ***Appendici***
  - *Sezione 1 - Appendice 1 - Planimetria di cantiere con suddivisione delle aree*
    Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza;
  - *Sezione 2 - Appendice 2 – Schema fasi di cantiere*

Schema che rappresenta le aree in cui si svolgono le lavorazioni da eseguire per fasi successive con suddivisione in zone che cambiano progressivamente al fine di mantenere sempre attiva la circolazione veicolare esterna al cantiere in sicurezza.
Vengono altresì rappresentate le manovre veicolari possibili all'esterno del cantiere;

– *Sezione 3 - Appendice 3 – Planimetria interferenze sottoservizi*
  Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei sottoservizi esistenti.
– *Sezione 4 - Appendice 4 - Programma dei lavori*
  Riporta il programma lavori, suddiviso per lotti operativi. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt con esplicitati i collegamenti funzionali alle singole lavorazioni, nonché la stima dei tempi necessari alla loro esecuzione.
– *Sezione 5 - Appendice 5 – Schemi segnaletica esterna al cantiere*
  Contiene la rappresentazione schematica delle situazioni tipo possibili lungo la strada con la relativa segnaletica secondo il D.Lgs. 81/2008.
– *Sezione 6 - Appendice 6 – Calcolo dei costi per la sicurezza*
  Contiene la rappresentazione del calcolo dei costi per la sicurezza come previsto all'allegato XV, paragrafo 4 del D.Lgs. 81/2008.

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:
Decreto - D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs. 494/96 modificato dal D.Lgs. 528/99).

Responsabile dei lavori - RDL

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione - CSE

Referente
E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS

Lotto operativo - LOP

Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC

Piano operativo di sicurezza - POS

Dispositivi di protezione individuali - DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuare eventuali lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in appendice 3) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata nella sezione C.3. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- i contenuti specifici del POS
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Stima	*Significato*
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

Telefoni ed Indirizzi Utili

Carabinieri tel. 112

Polizia tel. 113

Vigili del fuoco tel. 115

Vigili Urbani tel. 049/8205100

Pronto soccorso tel. 118

Ufficio Tecnico Comune di Padova

tel. 049/8204130

Ulss 16 tel. 049/8216511

Spisal tel 049/8214251

A ANAGRAFICA DELL'OPERA

A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Descrizione: Lavori di completamento della rotatoria su via S. Marco Area ex Sidercomit" I° Stralcio con modifica del senso di circolazione

Ubicazione: Intersezione tra le Vie San Marco e Einaudi (di fronte area ex Sidercomit) nel Comune di Padova.

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi): 210

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 300.000,00

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 7

Entità presunta del cantiere (in uomini/giorni): 311[1]

Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi: 7

Numero medio presunto di imprese e lavoratori autonomi: 2

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Committente: ASPIAG SERVICE S.r.l.
Via Bruno Buozzi, 30
39100 Bolzano (BZ)

Responsabile dei Lavori: Direttore Area Tecnica ASPIAG SERVICE S.r.l.
*Sig.*Franco Bolzonello
Via Bruno Buozzi, 30
39100 Bolzano (BZ)

Progettista: ing. Massimo Patrizi – Via Palestro, 64/1 – 35138 Padova

Direttore dei lavori: ing. Massimo Patrizi – Via Palestro, 64/1 – 35138 Padova

Coordinatore per la progettazione (CSP):
ing. Massimo Patrizi – Via Palestro, 64/1 – 35138 Padova

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE):
____

Per le *Imprese* ed i relativi *referenti* si rimanda al capitolo "Firme di accettazione".

---

[1] CALCOLO UOMINI/GIORNO:

1 entità uomini giorno = 965,52
Importo lavori = € 300.000,00

300.000,00 : 965,52 = 311 uomini /giorno

B CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA

Il presente PSC riguarda la realizzazione del completamento della rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra Via San Marco e Via L. Einaudi nel Comune di Padova e la modifica del sensi di circolazione attorno all'isolato dell' ex area Sidercomit.

I lavori dovranno eseguirsi quindi in ambiente aperto ed in presenza di traffico veicolare, pertanto:

nei lavori di posa delle condotte per l'allacciamento alle reti si dovrà effettuare la regolazione del traffico creando un punto mobile con senso unico alternato; per cui la gestione del traffico potrà avvenire in particolari situazioni anche mediante l'utilizzo di movieri. A tal proposito si allegano degli esempi di schemi di segnaletica da adottare durante l'esecuzione di tali lavorazioni.

B.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOTECNICHE

L'area oggetto d'intervento ricade in ambito classificato, nella carta del sistema insediativo ed infrastrutturale dei PTCP di Padova, "sistema produttivo di interesse provinciale" con presenza di numerose attività commerciali e produttive oltre che infrastrutturali.

Dalla carta geolitologica degli stessi PTCP si evince che siamo in presenza di aree terreni alluvionali, fluvioglaciali, moreni o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa.

B.3 IDROLOGIA MORFOLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Dalla carta idrogeologica dei PTCP di Padova si evince che la falda si attesta generalmente tra -2 ÷ -5 m dal piano campagna.

Si tratta di una zona inserita in un contesto privo di eventi meteorologici significativi che siano individuabili a priori. In caso di eventi meteorologici eccezionali si dovranno sospendere le lavorazioni.

B.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

L'indicazione delle opere adduttrici di enti erogatori di servizi di seguito elencate, sono desunte da quanto comunicato dagli enti erogatori e/o da quanto rilevabile in sede di sopralluogo; il posizionamento degli impianti indicato nella planimetria allegata, specialmente di quelli interrati,

è da ritenersi esclusivamente indicativo in quanto l'effettiva posizione degli stessi dovrà essere rilevata in loco mediante saggi, scavi, o quant'altro necessario o prescritto dagli Enti erogatori: è fatto quindi obbligo all'impresa principale verificare, presso i vari enti, la posizione esatta degli impianti richiedendo sopralluogo da parte dei tecnici degli stessi, ed accertarsi che nel frattempo non siano avvenute nuove installazioni di reti.

Sarà cura dell'impresa principale, in accordo con la Committenza, richiedere agli Enti erogatori lo spostamento delle linee presenti che dovessero interferire con i lavori in oggetto o la loro messa in sicurezza prima dell'inizio delle lavorazioni.

Sono presenti le seguenti ***opere aeree*** in grado di interferire con l'attività del cantiere:

- ***linee elettriche di alta tensione:*** non sono state segnalate dall'ente erogatore.
- ***linee elettriche di media e bassa tensione:*** non sono state segnalate dall'ente erogatore.

Tuttavia prima dell'inizio di operazioni nei pressi di tali linee è fatto obbligo al datore di lavoro dell'impresa esecutrice di contattare l'ENEL per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente; in ogni caso si prescrive che i mezzi operativi di scavo e quelli di sollevamento siano muniti di fermo in elevazione che impedisca di avvicinarsi a meno delle distanze indicate nella Tabella 1 (di seguito riportata) in relazione al voltaggio nominale della linea presente e secondo quanto prescritto dagli art. 83, art. 117 e Allegato IX del D.Lgs. n. 81 del 9 Aprile 2008, oltre ad un'adeguata istruzione degli operatori delle macchine movimento terra, delle autobetoniere e delle autogrù utilizzate.

Tab. 1 (Allegato IX del D.Lgs. n. 81 del 9 Aprile 2008) – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette , al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche:

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

A meno che non siano opportunamente isolati e protetti in proporzione alla tipologia di lavorazione da eseguire oltre ad un'adeguata istruzione degli operatori delle macchine movimento terra, delle autobetoniere e delle autogrù utilizzate.

- ***linee telefoniche Telecom:*** non sono state segnalate dall'ente erogatore. Tuttavia durante i lavori di scavo venisse danneggiato il cavo telefonico sospendere immediatamente ogni attività ed allontanato dalla zona cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo, telefonare immediatamente a TELECOM in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale tecnico **impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.**

Sono presenti le seguenti ***opere di sottosuolo*** in grado di interferire con l'attività del cantiere e meglio evidenziate sulla planimetria di cantiere (Interferenza dei sottoservizi):

- ***linee elettriche di media, bassa tensione:*** sono presenti due linee Enel di media tensione lungo le banchine della carreggiata di Via San Marco e linee di bassa tensione lungo il lato Nord di Via San Marco, in attraversamento della stessa di fronte all'ingresso dell'area ex Sidercomit e lungo Via Einaudi come indicato nella planimetria di progetto dei sottoservizi esistenti e l'appendice 3. Si prescrive che prima di iniziare i lavori è obbligo e conveniente che l'impresa interpelli l'ente proprietario e gestore della linea per una eventuale segnalazione e precisa individuazione.

  Se durante lavori di scavo venisse danneggiato il cavo elettrico:

  nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale; nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dalla zona cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo, telefonare immediatamente all'ENEL in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale tecnico **impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.**
- ***rete idrica:*** a seguito della richiesta di segnalazione relativa alla presenza di eventuali condotte presenti sull'area di cantiere, sono stati riportati i tracciati nell'Appendice 2 allegata o nell'elaborato Planimetria interferenze sottoservizi. In particolare sono presenti tre linee dell'acquedotto: lungo Via San Marco sul lato Nord-Ovest è presente una condotta in ghisa ø

150 mm, lungo Via Ponticello è presente una tubazione in cemento-amianto ø 80 mm che si immette nella predetta condotta in ghisa ed infine una tubazione in cemento-amianto ø 400 mm lungo il lato Sud-Est di Via San Marco.

Qualora ci trovassimo nella situazione di ritrovamento di una linea non segnalata in cemento amianto, si riporta di seguito il comma 4 della Legge n. 257 del 27 marzo 1992 riguardante le "Norme relative la cessazione dell'impiego dell'amianto":

"Le imprese che operano per lo smaltimento e la rimozione dell'amianto e per la bonifica delle aree interessate debbono iscriversi a una speciale sezione dell'albo di cui all'art. 10 del D.L. 361/87 così come convertito dalla legge 441/87. Il Ministero dell'ambiente di concerto con il Min. I.C.A., stabilisce con proprio decreto, da emanare entro 180 giorni dall'entrata in vigore della presente legge, i requisiti, i termini, le modalità e i diritti di iscrizione. Le imprese di cui al presente comma sono tenute ad assumere, in via prioritaria, il personale già addetto alle lavorazioni dell'amianto , che abbia i titoli di cui all'art. 10, c.2, lett. h) (patentino)."

Si prescrive inoltre che l'impresa addetta alla bonifica presenti almeno 30 giorni prima dell'esecuzione dei lavori di smantellamento il proprio Piano Amianto poiché tutti gli interventi su tubazioni in cemento amianto devono essere gestiti dallo SPISAL competente per territorio (che provvederà all'approvazione dello stesso Piano Amianto fornitogli) secondo quanto stabilito dall'art. 256 del D. Lgs. 81/2008. E' altresì fatto obbligo all'impresa addetta alla bonifica di fornire nei termini anzidetti il proprio P.O.S. con le relative analisi dei rischi al fine di permettere il coordinamento delle Imprese. Durante le fasi di bonifica delle condotte in cemento amianto, l'impresa addetta dovrà essere l'unica presente nella zona di lavoro.

Per una più precisa individuazione e segnalazione è obbligo dell'impresa principale contattare l'ente gestore e proprietario, allo scopo di definire con più dettaglio possibile la posizione plano-altimetrica in sito delle condotte esistenti, oltre che ricevere precise indicazioni relative alla tipologia di materiale usato(PE, PVC, ghisa, Cemento amianto, ecc.), oltre ai diametri utilizzati per capire l'importanza della condotta.

Tutte le operazioni di scavo e rullatura dovranno essere effettuate con la massima cura per evitare di danneggiare le condotte. Si dovrà porre particolare attenzione durante le operazioni di scavo in prossimità delle condotte in cemento amianto, dove eventualmente presenti.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione dell'Acqua, sospendere l'attività e telefonare al n° 800904660 pronto intervento AcegasAps dell'acquedotto in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi; provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso, la benna dell'escavatore dovrà essere

posizionata sulla falla per impedire in parte la fuoriuscita dell'acqua. Nel caso di perdite notevoli, che possono interessare la sede stradale, avvertire immediatamente i Vigili Urbani per l'intervento di regolazione del traffico ed i Vigili del Fuoco al n° 115.

- ***Linee telefoniche:*** sono presenti numerose tratte di linee Telecom interrate all'interno dell'area oggetto dei lavori, come indicato nella planimetria in Appendice e la tavola di progetto dei sottoservizi. Si prescrive tuttavia che prima di iniziare le operazioni di scavo è obbligo e conveniente che l'impresa interpelli l'ente proprietario e gestore della linea per una eventuale segnalazione e precisa individuazione.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiato il cavo telefonico:

nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale; nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dalla zona cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo, telefonare immediatamente a TELECOM in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale tecnico **impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.**

- ***Rete di fognatura Mista:*** sono state segnalate tre condotte di fognatura per acque miste; il tracciato di dette tubazioni è riportato nell'apposita planimetria di segnalazione sottoservizi allegata al PSC, così come riportato nella planimetria fornita dall'ente erogatore.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata una condotta fognaria:

nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale; nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dalla zona cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo, telefonare immediatamente al A.P.S.. in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale tecnico **impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.**

- ***Rete di fognatura Acque Meteoriche:*** nell'area oggetto di intervento sono presenti condotte e fossi per lo smaltimento delle acque meteoriche. L'intervento prevede la posa in opera di pozzetti di raccolta da collegare a tali condotte. Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata una condotta:

nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale; nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente

ogni attività ed allontanato dalla zona cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo, telefonare immediatamente al CONSORZIO DI BONIFICA BACHIGLIONE. in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale tecnico **impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.**

- ***rete del gas:*** è presente una condotta del gas ø 225 mm in P.E.A.D. di proprietà AcegasA.P.S. nell'area oggetto di intervento come indicato nell'Appendice 2. In particolare essa giace interrata lungo la pista ciclabile tra Via San Marco e Via Einaudi nella parte Nord-Ovest oggetto dei lavori.

Nel caso fosse necessario il rifacimento di alcuni tratti di condotta o di alcuni allacciamenti, durante queste lavorazioni sarà presente nell'area interessata solo il personale preposto degli enti erogatori che opererà secondo procedure di sicurezza proprie dello stesso e gli operatori dell'impresa principale strettamente necessari alle opere di assistenza previo coordinamento operativo fra i referenti per la sicurezza delle imprese coinvolte.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione del gas sospendere immediatamente ogni attività e telefonare al n° 800904660 del pronto intervento dell'Azienda AcegasAps; in attesa dell'arrivo della squadra non tentare riparazioni provvisorie. **Se la benna dell'escavatore ha bucato il tubo, lasciare la stessa nella posizioni in cui si trova, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.**

B.5 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi

Caratteristica di questo cantiere è che i lavori dovranno svolgersi senza precludere l'accesso dei frontisti alle proprietà o alle attività e senza interrompere il flusso veicolare. Per questo motivo risulta necessario che l'impresa appaltatrice presenti, prima di iniziare i lavori, un cronoprogramma per l'esecuzione delle opere.

Pertanto verranno realizzate tutte le lavorazioni previste negli allargamenti fino alla stesa dello strato di base bitumata prevista negli allargamenti. Realizzati gli allargamenti verrà realizzata l'illuminazione pubblica in modo da illuminare le nuove deviazioni in cui, attraverso la segnaletica temporanea, verrà deviato il traffico. Successivamente verrà recintata l'aiuola centrale a mezzo di apposite recinzioni o tramite New Jersey e realizzata la cordonata e l'aiuola centrale. Nella fase successiva, sempre a mezzo di segnaletica temporanea, verranno realizzate le aiuole di separazione dei flussi, quindi verranno eseguiti gli strati di pavimentazione successiva binder, tappeto e segnaletica definitiva.

Sarà cura dell'impresa chiedere le autorizzazioni al Comune di Padova, per le deviazioni del traffico durante le fasi realizzative della rotatoria stessa e la posa/spostamento di sottoservizi.

Sarà inoltre cura dell'impresa mantenere e garantire il passaggio ai pedoni sui marciapiedi esistenti (dove presenti) fintanto che non siano realizzati i nuovi tratti di marciapiede in modo da permettere e garantire il transito pedonale fuori dalla sede stradale.

Ciò comporta che dovranno essere assunte tutte quelle precauzioni necessarie in assenza di recinzioni di cantiere, tenendo quindi conto della presenza sui luoghi, specialmente in ore non di lavoro, di terzi assai pericolosi ed imprevedibili come i bambini.

Nella realizzazione delle opere in oggetto non sussistono particolari problematiche inerenti la sicurezza, se non quelle tipiche dei lavori stradali.

Sarà inoltre opportuno avvisare ogni frontista, con anticipo di 10 giorni, del periodo in cui potrà subire disagi o in cui dovrà presentare una particolare attenzione.

B.6 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO

Le zone di cantiere, per le loro caratteristiche, ai sensi del DPCM 01/03/91, sono classificabili come zona tipo III (aree di tipo misto).

I limiti all'emissione di rumore sono i seguenti distinti per le varie classi di destinazione:

	Tempi di riferimento	
Classi di destinazione d'uso del territorio	**Diurno** Limiti massimi [Leq in dB (A)]	**Notturno** Limiti massimi [Leq in dB (A)]
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere durante le operazioni di scarifica dei manti bituminosi, di scavo e di demolizione dei manufatti con martelli demolitori. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi.

In base all'art.7 della L.R. n° 21 del 10/05/1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale.

Esiste la possibilità che alcune particolari lavorazioni vengano eseguite durante ore serali-notturne per evitare congestioni al nodo tra le Vie Venezia ed Einaudi che altrimenti potrebbero verificarsi durante le ore di punta giornaliere.

L'Impresa principale dovrà prendere conoscenza, presso l'ufficio competente del Comune, della eventuale sopravvenuta classificazione adottata per ciascuna area del lotto di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune.

B.7 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

B.8 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Non esiste il rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno dell'area di cantiere, visto che tutta la movimentazione dei carichi sarà realizzata all'interno delle aree di cantiere e a queste ultime sarà negato l'accesso a qualsiasi persona estranea ai non addetti ai lavori.

B.9 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

Per tutta la durata dei lavori, l'impresa dovrà garantire alternativamente nelle zone A, B, C, D ,E, F e G:

- una adeguata segnaletica di cantiere;
- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia per ogni strada e a distanza idonea dall'accesso al cantiere, di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

Ai sensi dell'art.4 del Nuovo Codice della Strada (D.lgs n° 285 del 30/04/92 e s.m.i.), l'eventuale ordinanza per la regolamentazione del traffico nella zona del cantiere durante l'esecuzione dei lavori (senso unico alternato semaforizzato o con ausilio di movieri) dovrà essere chiesta dall'impresa al Comune che la concederà esclusivamente su nulla osta dell'Ente Proprietario.

Lo stesso dicasi per quanto riguarda la segnaletica orizzontale e verticale per la quale si dovrà chiedere l'emissione di ordinanza/autorizzazione per l'apposizione della stessa: al Comune di Casalserugo ed alla Provincia di Padova, solo dopo l'emissione dell'ordinanza la segnaletica avrà efficacia.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni, dei ciclisti e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro nel rispetto di quanto disposto dal Nuovo Codice della Strada e dal relativo Regolamento.

C DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

C.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori previsti sono i seguenti:

- Allestimento cantiere fisso, area deposito materiali, installazione baracche e servizi logistici, recinzioni e segnaletica temporanea generale;
- Demolizione pavimentazione stradale esistente, marciapiedi, cordonate;
- Rimozione illuminazione pubblica esistente;
- Posa illuminazione pubblica;
- Realizzazione fognatura acque meteoriche;
- Formazione rilevato/sottofondo stradale;
- Formazione strato di base e binder:
- Posa di cordonate per pista ciclabili, marciapiedi ed aiuole;
- Segnaletica provvisoria;
- Smobilizzo cantiere da zona di lavoro;
- Allestimento cantiere per fasi successive;
- Opere di completamento finale, smobilizzo cantiere definitivo;
- Stesa tappeto di usura;
- Segnaletica definitiva.

C.2 INDIVIDUAZIONE DEI LOTTI OPERATIVI

Il cantiere si può dividere in 6 zone di lavoro dove verranno eseguite le lavorazioni; sostanzialmente tali zone sono definite dividendo l'intersezione in 4 quadranti divisi da 2 assi (Asse stradale della S.R. 11 e Asse stradale S.R. 72) con lo scopo di mantenere in funzione il nodo stradale per tutta la durata dei lavori:

Zone A: le aree di deposito e baracche da occupare per tutta la durata dei lavori a Sud-Ovest e a Sud-Est dell'intersezione tra l'asse di Via San Marco e Via Einaudi (si vedano Appendici 1 e 2). Le lavorazioni all'interno di questa zona dovranno essere protette da apposite recinzioni o new jersey, rendendo protetta la zona, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey.

Zona B: l'area a Sud-Ovest dell'intersezione tra l'asse di Via San Marco e Via Einaudi (si vedano Appendici 1 e 2); Le lavorazioni all'interno di questa zona, parzialmente in proprietà private, dovranno essere protette da apposite recinzioni o new jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey.

Zona C: l'area a Sud-Est dell'intersezione tra l'asse di Via Venezia e Via Einaudi (si vedano Appendici 1 e 2); Le lavorazioni all'interno di questa zona, che comprendono tra l'altro il completamento dell'aiuola centrale della rotatoria, dovranno essere protette da apposite recinzioni o new jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey. Sarebbe opportuno inoltre che prima di deviare il traffico fossero installati e funzionanti i punti luce sulla zona B, in modo tale da segnalare opportunamente la viabilità modificata, evitando per quanto possibile le cause che potrebbero generare rischi di incidente.

Zone D: le aree sulle parti Nord-Ovest e Nord-Est dell'intersezione tra l'asse di Via Venezia e Via Einaudi (si vedano Appendici 1 e 2); Le lavorazioni all'interno di questa zona, che principalmente consistono in rifacimento di cordonate ed aiuole spartitraffico, dovranno essere protette da apposite recinzioni o new jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey. Sarebbe opportuno inoltre che prima di deviare il traffico fossero installati e funzionanti i punti luce sulle zone B e C, in modo tale da segnalare

opportunamente la viabilità modificata, evitando per quanto possibile le cause che potrebbero generare rischi di incidente.

Zona E: l'area dell'aiuola spartitraffico lungo Via Venezia a Sud-Ovest della rotatoria (si vedano Appendici 1 e 2); Le lavorazioni all'interno di questa zona, che consistono principalmente nella realizzazione dell'aiuola spartitraffico in imbocco/sbocco dalla rotatoria, dovranno essere protette da apposite recinzioni o new jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey.

Zona F: l'area lungo il lato Nord-Est di Via Venezia (si vedano Appendici 1 e 2); le lavorazioni all'interno di questa zona dovranno essere protette da apposite recinzioni o new jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey. Sarebbe opportuno inoltre che prima di deviare il traffico fossero installati e funzionanti i punti luce sulle zone B e C, in modo tale da segnalare opportunamente la viabilità modificata, evitando per quanto possibile le cause che potrebbero generare rischi di incidente.

Zone G: l'area a lungo il lato Sud-Est di Via Venezia (si vedano Appendici 1 e 2); le lavorazioni all'interno di queste zone dovranno essere protette da apposite recinzioni o new jersey, rendendo protette le zone di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey. Sarebbe opportuno inoltre che fossero installati e funzionanti i punti luce sulle zone B e C in modo tale da segnalare opportunamente la viabilità modificata, evitando per quanto possibile le cause che potrebbero generare rischi di incidente.

Le imprese e i lavoratori autonomi di cui è previsto l'intervento sono:

- Impresa principale
- Impresa asfalti
- Impresa elettricisti
- Impresa segnaletica

La loro presenza contemporanea **non è consentita** nella stessa zona.

Premesso quanto sopra si definiscono i seguenti ***Lotti Operativi (LOP):***

LOP 1
Lavori: Comprende i lavori svolti dall'impresa principale
Zone di intervento: Zona A+B+C+D+E+F+G

LOP 2
Lavori: Comprende i lavori svolti dall'impresa asfalti
Zone di intervento: Zona A+B+C+D+E+F+G

LOP 3
Lavori: Comprende i lavori svolti dall'impresa elettricisti
Zone di intervento: Zona A+B+C+D+E

LOP 4
Lavori: Comprende i lavori svolti dall'impresa addetta alla segnaletica
Zone di intervento: Zona A+B+C+D+E+F+G

Le interferenze tra i diversi Lotti Operativi sono gestite nel programma lavori in modo tale che non vi siano più imprese che lavorano contemporaneamente sulla stessa area.
Si dovrà quindi rispettare il previsto programma lavori, e se saranno necessarie delle variazioni in fase di esecuzione il CSE dovrà prestare particolare attenzione nel coordinamento della tempistica fra le diverse imprese.

C.3 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

La realizzazione dell'opera prevede le lavorazioni di seguito illustrate e descritte sequenzialmente nel programma lavori riportato in appendice 4.

LAVORAZIONE 1: Allestimento cantiere fisso, deposito materiali, opere di recinzione, segnaletica temporanea generale (LOP 1)

Descrizione della lavorazione

Predisporre la recinzione delle zone di intervento con rete elettrosaldata ricoperta da rete di plastica rossa (o altro materiale idoneo) come individuato nella planimetria allegata, provvedendo al suo segnalamento con luci rosse fisse a norma del N.C.S. Installazione della baracca e dei servizi logistici ad uso ufficio e magazzino, di quella per lo spogliatoio con i servizi igienici ed i relativi allacciamenti impiantistici, di un locale da adibire a mensa qualora non fosse prevista la consumazione dei pasti presso locali ristoranti. Predisposizione di una o più zone recintate quali aree di deposito per i materiali e per i mezzi, in relazione all'avanzamento del cantiere ed alle aree disponibili.
Installazione del cartello di cantiere con l'indicazione dei dati richiesti dalla normativa e dal C.S.E.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nel posizionamento dei baraccamenti si dovrà adeguatamente tenere conto, che in caso di precipitazioni importanti, potrebbe avvenire la saturazione delle tombinature con il conseguente allagamento dell'area. Gli addetti alla realizzazione della segnaletica nell'area di accesso/uscita al/dal cantiere dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva rispetto ai veicoli circolanti, evitando il più possibile di ingombrare la carreggiata. Gli addetti ai lavori, con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare, dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.

Analisi dei rischi

Contatto con macchine operatrici
Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
Elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico
Investimento
Contatto con i prefabbricati di cantiere durante la loro posa in sito.
Ribaltamento del mezzo
Investimento da mezzi meccanici
Contatto con macchine operatrici
Getti e schizzi
Movimentazione manuale dei carichi
Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa, eventuali interferenze saranno coordinate dal CSE durante i lavori. In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale e degli automezzi è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili.
La segnaletica dovrà essere costituita sia verticalmente su appositi sostegni che offrano adeguata stabilità, sia orizzontalmente con verniciatura eseguita sul fondo stradale se necessario. Si devono eseguire le opere di segnalazione in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle indicazioni fornite dal nuovo codice della strada.
Pianificare le segnalazioni con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori dato che gli stessi potranno iniziare solo quando si sarà provveduto alla segnalazione e delimitazione delle zone interessate dagli stessi.
Quotidianamente, prima della chiusura del cantiere, un lavoratore specificatamente addetto dovrà provvedere all'accensione delle lampade rosse di segnalamento verificando che garantiscano il funzionamento dal tramonto al sorgere del sole.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Il progetto esecutivo dell'area baraccamenti;

- Il fac-simile del cartello da apporre in luogo di facile consultazione con indicazione dei numeri telefonici del più vicino comando dei Vigili del Fuoco, delle ambulanze e in generale degli enti da interpellare in caso di emergenza;
- Il progetto esecutivo della segnaletica di cantiere a norma del Nuovo codice della Strada da sottoporre per l'approvazione all'Ente proprietario per l'emissione dell'ordinanza in tema di circolazione.

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 2, 12, 22: Rimozione impianto di illuminazione esistente (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Scollegamento dell'illuminazione pubblica dalla rete mediante messa fuori tensione, in corto circuito ed a terra, rimozione del tratto di linea aerea e smantellamento della palificata.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Nel caso di presenza contemporanea sul cantiere di altre linee aeree (ENEL/TELECOM), è necessario coordinare le lavorazioni da terra per evitare contatti con i cavi. Sono da evitare presenze contemporanee di imprese/enti sulla stessa zona. I lavori saranno realizzati con presenza di traffico in essere.

Analisi dei rischi
- Caduta da postazione sopraelevata
- Caduta di materiali
- Contatto con macchine operatrici
- Contatto con parti in tensione
- Incidenti stradali entro l'area di cantiere
- Investimento da mezzi meccanici
- Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
- Ribaltamento del mezzo
- Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
Queste lavorazioni sono di competenza dell'impresa principale. Le eventuali lavorazioni dell'ENEL e della TELECOM avverranno in tempi successivi fra loro secondo tempistiche da coordinare con il CSE e i direttori di cantiere dei due enti. Il direttore di cantiere dell'impresa principale dovrà essere coinvolto nella pianificazione.

Contenuti specifici del POS
Il POS dovrà indicare:
- le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati e quelli derivanti dalla presenza contemporanea dell'impresa principale e di Telecom/Enel.
- I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo e la posa delle condotte con la descrizione degli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche e telefoniche aeree;
- Identificazione delle aree di eventuale deposito dei materiali di scavo;
- Individuazione delle discariche ove conferire il materiale di scavo;
- Modalità di delimitazione della zona interessata dagli scavi.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 3, 13: Posa pali e punti luce armature per impianto illuminazione pubblica e Opere accessorie (LOP 1+3)

Descrizione della lavorazione
passaggio dei nuovi conduttori all'interno dei cavidotti, posa in opera dei sostegni in acciaio tubolari completi di armatura. Posa in opera del quadro comando completo di tutte le componenti elettriche (se previsto). Allacciamento al quadro elettrico per la fornitura dell'Energia elettrica e/o collegamento all'impianto di illuminazione esistente per la fornitura dell'energia elettrica necessaria al funzionamento dell'impianto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Nessun aspetto di rischio aggiuntivo rispetto a quelli già evidenziati. Se in alcune zone tale attività avverrà in presenza di traffico, si dovrà considerare la necessità di proteggere gli operatori.

Analisi dei rischi
- Contusioni o abrasioni generiche.
- Inalazioni di fumi.
- Lesioni da scintille.
- Esplosioni di bombole.
- Incendio.
- Caduta del materiale sollevato.
- Caduta del personale da scale.
- Investimento da parte dei mezzi meccanici.
- Tagli alle mani.
- Inalazione e contatto con sostanze dannose.
- Danni agli occhi.
- Ribaltamento del mezzo
- Elettrocuzione
- Contatto con parti in tensione ecc.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa.
Per le operazioni di saldatura che prevedono l'uso di fiamma libera occorre tenere nelle vicinanze un estintore portatile.
Occorre prevedere una condotta dei lavori che suddivisa per ambiti distinti le lavorazioni effettuate da squadre diverse.
L'impresa principale dovrà prendere i necessari accordi di coordinamento con gli enti erogatori per lo spostamento/rifacimento degli allacciamenti.
I lavoratori dovranno indossare l'abbigliamento tipico per lavori stradali (fluorescente e rifrangente).
I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi
Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Contenuti specifici del POS
Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:
- • i macchinari (gru) impiegati per le operazioni di innalzamento dei sostegni in acciaio
- • modalità di delimitazione della zona interessata dai lavori

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 4, 14: Realizzazione tubazione fognatura acque meteoriche compresa di pozzetti di interferenza per gli allacciamenti della fognatura stessa, scavo a sezione obbligata, posa delle condotte e dei pozzetti di interferenza e rinterro (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Esecuzione di scavo a sezione ristretta con mezzi meccanici. Posa in opera delle condotte su letto di sabbia, posa dei pozzetti di ispezione, realizzazioni degli allacciamenti, rinterro con materiale arido e compattazione, stesa, compattazione e ripristino della pavimentazione stradale fino allo strato di collegamento binder.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Le lavorazioni di questa fase potrebbero precludere lo smaltimento delle acque reflue in caso di precipitazioni: predisporre un sistema di by-pass con delle pompe che consentano l'aggottamento delle stesse ed il loro allontanamento.

Analisi dei rischi
•Contatto con parti in tensione
•Esposizione al rumore
•Esposizione a vibrazioni e scuotimenti
•Esposizione a polveri e gas di scarico (costipatore)
•Ribaltamento del mezzo
•Caduta di materiali
•Contatto con macchine operatrici
•Investimento da mezzi meccanici
•Franamento
•Lavori in presenza di acqua
•Caduta nello scavo
•Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica
•Lavori in spazi ristretti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa.
•Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi, il materiale di scavo, se riutilizzabile va depositato in apposite aree reperite a cura dell'impresa esecutrice in accordo con il CSE altrimenti deve essere prontamente conferito in discarica autorizzata.
•I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.
Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Contenuti specifici del POS
Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:
•I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo e la posa delle condotte con la descrizione degli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche e telefoniche aeree;
•Identificazione delle aree di eventuale deposito dei materiali di scavo;
•Individuazione delle discariche ove conferire il materiale di scavo;
•Modalità di delimitazione della zona interessata dagli scavi.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 5, 15, 23, 28, 39: Demolizione e rimozione della pavimentazione pedonale e stradale (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Taglio, demolizione e rimozione, manuale o meccanica, della pavimentazione esistente, del marciapiede e delle cordonate con il trasporto a discarica del materiale di risulta; predisposizione di recinzione provvisoria per segregazione dall'area interessata dai lavori.
Messa in luce e livellazione dello strato esistente per la posa del sottofondo.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Non esistono particolari aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale influenti per questa lavorazione.

Analisi dei rischi
Contatto con parti in tensione
Esposizione a vibrazioni e scuotimenti
Esposizione al rumore
Proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.)
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica
Ribaltamento del mezzo
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
Caduta di materiali
Contatto con macchine operatrici
Investimento da mezzi meccanici

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
Prima dell'inizio delle lavorazioni prendere contatto con i tecnici degli enti erogatori per il preventivo sopralluogo nella zona e per concordare con gli stessi le eventuali operazioni coordinate per segnalamento sul posto degli impianti, spostamento e/o ripristino allacciamenti.

Contenuti specifici del POS
Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:
•identificazione delle aree di eventuale deposito dei materiali di risulta
•individuazione delle discariche ove conferire il materiale di risulta
•i macchinari impiegati per le lavorazioni di taglio e demolizione;
•le generalità degli operai idonei all'uso di martelli demolitori ed in regola con le necessarie visite mediche;
•azioni di coordinamento con il personale degli enti erogatori

Stima del rischio della fase: **3**

LAVORAZIONE 6, 16, 29, 40: Formazione del rilevato e sottofondo stradale (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Stesa e costipamento con l'ausilio di mezzi meccanici di materiale idoneo alla formazione di rilevati stradali e del sottofondo per la realizzazione di piattaforma stradali, piste ciclabili e marciapiedi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Non esistono particolari aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale influenti per questa lavorazione.

Analisi dei rischi
•Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica
•Contatto con macchine operatrici
•Contatto con parti in tensione
•Esposizione al rumore
•Esposizione a vibrazioni e scuotimenti
•Ribaltamento del mezzo
•Caduta di materiali
•Contatto con macchine operatrici
•Investimento da mezzi meccanici
•Franamento
•Interferenza con traffico veicolare

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa.
•I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.
Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.
•I lavoratori dovranno indossare l'abbigliamento tipico per lavori stradali (fluorescente e rifrangente).

Contenuti specifici del POS
Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:
•I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo e formazione del rilevato;
•Identificazione delle aree di eventuale deposito dei materiali;
•Modalità di delimitazione della zona interessata dai lavori.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 7, 17, 24, 30, 41: Formazione strato di base e binder (LOP 2)

Descrizione della lavorazione

Rullatura e compattazione del sottofondo fino al raggiungimento della portanza di progetto; stesa conglomerato bituminoso per lo strato di base di 10 cm di spessore e di cm 7 di binder e loro costipazione mediante vibrofinitrice e successiva rullatura.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le lavorazioni potranno essere eseguite compatibilmente con le condizioni ambientali, nel caso dovessero essere posticipate per condizioni non idonee la nuova collocazione temporale dovrà essere oggetto di valutazione da parte del CSE e del Direttore di Cantiere dell'impresa esecutrice per l'eventuale insorgenza di interazioni con altre lavorazioni ora non prevedibili.

Analisi dei rischi

- Caduta di masse calde
- Contatto con macchine operatrici
- Esposizione al calore
- Esposizione al rumore
- Esposizione alla polvere
- Esposizione ai fumi e gas
- Esposizione a vibrazioni e scuotimenti
- Investimento da mezzi meccanici
- Pericolo d'incendio

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Delimitazione delle aree adibite al transito, segregazione della zona ai non addetti alle specifiche lavorazioni per il rischio di contatto con masse calde e di inalazione di fumi e gas.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare i nomi del personale impiegato per le lavorazioni che dovranno essere stati sottoposti alla sorveglianza sanitaria periodica semestrale eseguita dal medico competente.

Stima del rischio della fase: **3**

LAVORAZIONE 8, 18, 25, 31, 42: Fornitura e posa in opera di cordonate per pista ciclabile e aiuole (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Stesa e costipamento con l'ausilio di mezzi meccanici di cordolo di fondazione in calcestruzzo; posa delle cordonate in cls prefabbricato su letto di calcestruzzo con idonea attrezzatura e successivo rinfianco delle stesse sempre in calcestruzzo.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Le operazioni di realizzazione delle aiuole saranno effettuate con traffico in essere.

Analisi dei rischi
•Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica
•Contatto con macchine operatrici
•Contatto con parti in tensione
•Esposizione al rumore
•Esposizione a vibrazioni e scuotimenti
•Ribaltamento del mezzo
•Caduta di materiali
•Contatto con macchine operatrici
•Investimento da mezzi meccanici

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa.
•I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.
•Le aree di intervento devono essere opportunamente segnalate.
Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Contenuti specifici del POS
Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:
•I macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo e formazione del rilevato con la descrizione degli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche e telefoniche aeree;

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 9, 19, 32: Segnaletica stradale e per pista ciclabile orizzontale e verticale provvisoria (LOP 4)

Descrizione della lavorazione
Rimozione della segnaletica stradale esistente sia verticale che orizzontale con conseguente formazione della segnaletica verticale ed orizzontale per la viabilità provvisoria sia interna che esterna al cantiere.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Se questa fase avrà luogo dopo l'apertura al traffico della strada, le lavorazioni andranno segnalate secondo quanto previsto dal vigente Nuovo Codice della Strada.

Analisi dei rischi
Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani
Esposizione a getti - schizzi
Contatto con organi in movimento
Esposizione al rumore
Esposizione a gas - vapori tossici
Investimento da mezzi meccanici
Possibilità di incendio
Esposizione ad agenti chimici
Caduta di materiali
Incidenti stradali entro l'area di cantiere
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
Ribaltamento del mezzo

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa.
I lavoratori dovranno indossare l'abbigliamento tipico per lavori stradali (fluorescente e rifrangente).

Contenuti specifici del POS
Il POS dovrà indicare le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati e riportare la schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 10, 20, 26, 33, 37, 43: Rimozione di cantiere da zona di lavoro (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Rimozione della recinzione e rimessa in pristino dell'area per eseguirne una nuova in diversa zona come lavorazione successiva.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Non esistono particolari aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale influenti per questa lavorazione se non la presenza di traffico veicolare esterno all'area di cantiere.

Analisi dei rischi
•Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani
•Caduta da postazione sopraelevata
•Caduta di materiali
•Contatto con macchine operatrici
•Esposizione al rumore
•Incidenti stradali entro l'area di cantiere
•Investimento da mezzi meccanici
•Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
•Ribaltamento del mezzo
•Traumi da sforzo, errata postura, affaticamento
•Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa. Lo smobilizzo del cantiere da una zona per installarlo in un'altra deve eseguirsi in differenti momenti. Nel caso esistessero situazioni di intenso traffico veicolare le fasi dovranno essere gestite sentito preliminarmente il parere del CSE.

Contenuti specifici del POS
Il POS dovrà indicare le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 1

LAVORAZIONE 11, 21, 27, 34, 38: Allestimento cantiere fase successiva, opere di recinzione, segnaletica temporanea generale (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Predisporre la recinzione delle zone di intervento con rete elettrosaldata ricoperta da rete di plastica rossa (o altro materiale idoneo) come individuato nella planimetria allegata, provvedendo al suo segnalamento con luci rosse fisse a norma del N.C.S.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Gli addetti alla realizzazione della segnaletica nell'area di accesso/uscita al/dal cantiere dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva rispetto ai veicoli circolanti, evitando il più possibile di ingombrare la carreggiata. Gli addetti ai lavori, con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare, dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.

Analisi dei rischi
- Contatto con macchine operatrici
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
- Investimento
- Ribaltamento del mezzo
- Investimento da mezzi meccanici
- Contatto con macchine operatrici
- Getti e schizzi
- Movimentazione manuale dei carichi
- Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa, eventuali interferenze saranno coordinate dal CSE durante i lavori. In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale e degli automezzi è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili.
La segnaletica dovrà essere costituita sia verticalmente su appositi sostegni che offrano adeguata stabilità, sia orizzontalmente con verniciatura eseguita sul fondo stradale se necessario. Si devono eseguire le opere di segnalazione in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle indicazioni fornite dal nuovo codice della strada.
Pianificare le segnalazioni con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori dato che gli stessi potranno iniziare solo quando si sarà provveduto alla segnalazione e delimitazione delle zone interessate dagli stessi.
Quotidianamente, prima della chiusura del cantiere, un lavoratore specificatamente addetto dovrà provvedere all'accensione delle lampade rosse di segnalamento verificando che garantiscano il funzionamento dal tramonto al sorgere del sole.

Contenuti specifici del POS
Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere il progetto esecutivo della segnaletica di cantiere a norma del Nuovo codice della Strada da sottoporre per l'approvazione all'Ente proprietario per l'emissione dell'ordinanza in tema di circolazione.

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 35, 44: Stesura del tappeto di usura per piattaforme stradali carrabili e ciclabili (LOP 2)

Descrizione della lavorazione
Stesa del tappeto bituminoso su tutta la sezione della strada e della pista ciclabile mediante vibrofinitrice e successiva rullatura.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Le lavorazioni potranno essere eseguite compatibilmente con le condizioni ambientali, nel caso dovessero essere posticipate per condizioni non idonee la nuova collocazione temporale dovrà essere oggetto di valutazione da parte del CSE e del Direttore di Cantiere dell'impresa esecutrice per l'eventuale insorgenza di interazioni con altre lavorazioni ora non prevedibili.

Analisi dei rischi
Caduta di masse calde
Contatto con macchine operatrici
Esposizione al calore
Esposizione al rumore
Esposizione alla polvere
Esposizione ai fumi e gas
Esposizione a vibrazioni e scuotimenti
Investimento da mezzi meccanici
Pericolo d'incendio

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
Delimitazione delle aree adibite al transito, segregazione della zona ai non addetti alle specifiche lavorazioni per il rischio di contatto con masse calde e di inalazione di fumi e gas.
I lavoratori dovranno indossare l'abbigliamento tipico per lavori stradali (fluorescente e rifrangente).

Contenuti specifici del POS
Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare i nomi del personale impiegato per le lavorazioni che dovranno essere stati sottoposti alla sorveglianza sanitaria periodica semestrale eseguita dal medico competente.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 36, 45: Segnaletica stradale e per pista ciclabile orizzontale e verticale (LOP 4)

Descrizione della lavorazione
Formazione della segnaletica verticale ed orizzontale di progetto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Se questa fase avrà luogo dopo l'apertura al traffico della strada, le lavorazioni andranno segnalate secondo quanto previsto dal vigente Nuovo Codice della Strada.

Analisi dei rischi
Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani
Esposizione a getti - schizzi
Contatto con organi in movimento
Esposizione al rumore
Esposizione a gas - vapori tossici
Investimento da mezzi meccanici
Possibilità di incendio
Esposizione ad agenti chimici
Caduta di materiali
Incidenti stradali entro l'area di cantiere
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
Ribaltamento del mezzo

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa.
I lavoratori dovranno indossare l'abbigliamento tipico per lavori stradali (fluorescente e rifrangente).

Contenuti specifici del POS
Il POS dovrà indicare le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati e riportare la schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 46: Opere di completamento finale, rimozione segnaletica temporanea, smobilizzo cantiere fisso e deposito (LOP 1)

Descrizione della lavorazione
Smontaggio dei baraccamenti con carico sugli automezzi, rimozione della recinzione e rimessa in pristino dell'area.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
Non esistono particolari aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale influenti per questa lavorazione.

Analisi dei rischi
•Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani
•Caduta da postazione sopraelevata
•Caduta di materiali
•Contatto con macchine operatrici
•Esposizione al rumore
•Incidenti stradali entro l'area di cantiere
•Investimento da mezzi meccanici
•Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
•Ribaltamento del mezzo
•Traumi da sforzo, errata postura, affaticamento
•Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Contenuti specifici del POS
Il POS dovrà indicare le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 1

D MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

D.1 MACCHINE E ATTREZZATURE

D.1.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non ci sono macchine e attrezzature messe a disposizione dal Committente.

D.1.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate dovranno rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, e andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica. Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura del Referente delle imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche.

L'elenco delle macchine, delle attrezzature e delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

1) AUTOBETONIERA
2) AUTOCARRO
3) AUTOGRU'
4) BETONIERA
5) COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
6) COMPRESSORE D'ARIA
7) DUMPER
8) ESCAVATORE
9) GRADER
10) GRUPPO ELETTROGENO
11) PALA MECCANICA
12) PIEGAFERRO
13) POMPA IDRICA
14) POMPA PER C.L.S
15) PULISCITAVOLE
16) RIFINITRICE
17) RULLO COMPRESSORE
18) SCARIFICATRICE
19) SEGA A DISCO PER METALLI
20) SEGA CIRCOLARE
21) TAGLIASFALTO A DISCO
22) TAGLIASFALTO A MARTELLO
23) TRANCIAFERRI, TRONCATRICE
24) MACCHINA PER VERNICIATURA SEGNALETICA STRADALE
25) CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA
26) FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
27) MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
28) MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
29) MARTINETTO IDRAULICO A MANO
30) MOLA DA BANCO

31) PISTOLA PER VERNICIATURA A SPRUZZO
32) POMPA A MANO PER DISARMANTE
33) SALDATRICE ELETTRICA
34) TRAPANO ELETTRICO
35) UTENSILI A MANO
36) VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO
37) SCALE A MANO
38) ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
39) ATTREZZI ELETTRICI GENERICI
40) SALDATORE
41) PIEGAFERRO
42) SALDATRICE ELETTRICA
43) TRAPANO ELETTRICO
44) FIAMMA A GAS CON BOMBOLA

Le macchine di cantiere (pala caricatrice, escavatore, macchine operatrici), dovranno avere su due lati dei cartelli:

a) “vietato passare e sostare nel raggio d’azione dell’escavatore”, nel caso dell’escavatore, ovvero in generale
b) “vietato passare e sostare nel raggio di lavoro della macchina”

Si dispone inoltre che i veicoli operativi (pale o escavatori gommati, autobetoniere, autocaricanti, rulli compressori,…) utilizzate su strade aperte al traffico, siano dotati del segnale di “passaggio obbligatorio”.

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.1.3 Macchine, attrezzature di uso comune

Non sono previste macchine o attrezzature di uso comune. Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull’uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune. L’eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell’apposita modulistica.

D.2 SOSTANZE PERICOLOSE

D.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal Committente.

D.2.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese. L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

1) additivi per calcestruzzo
2) collanti
3) sigillanti
4) colori infiammabili e/o tossici
5) carburanti
6) asfalti
7) liquido per disarmo casseri

Le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente).

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

E RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal D. Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, si riporta quanto segue:

Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato utilizzando quadri principali e quadri secondari costruiti in serie per cantieri, muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alla norme.

Tutti i componenti dell'impianto avranno grado di protezione minimo contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di almeno IP 44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volante), che avranno gradi di protezione IP 67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno grado di protezione minimo IP55, e adeguata resistenza agli urti (20J).

Le utenze con corrente nominale maggiore di 125 A sono derivate da interruttore dotato di dispositivo atto ad assicurare la posizione di "aperto" (lucchetto, blocco chiave, ecc.)

Devono essere previsti dispositivi per l'interruzione di emergenza dell'alimentazione di tutti gli utilizzatori per i quali possa essere necessario interrompere tutti i conduttori attivi per eliminare un pericolo.

È previsto un interruttore generale onnipolare con protezione magneto - termica/differenziale, coordinato con l'impianto di messa a terra, in modo tale che, in caso di guasto, la tensione limite di contato non superi 25V. Deve essere chiara l'indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA, in numero di almeno uno ogni 6 prese. Infatti nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese.

Le alimentazioni di sicurezza e di riserva vengono collegate mediante dispositivi che impediscono l'interconnessione delle diverse alimentazioni.

Nei quadri elettrici mobili (In <= 63A) deve essere previsto un interruttore differenziale avente corrente d'intervento <= 0.03 A, a protezione delle prese a spina, in numero di almeno uno ogni 6 prese.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da correnti accidentali con gli elementi in tensione.

I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie e/o alimentazione di apparecchi o macchine portatili devono essere del tipo a doppio isolamento (H07 RN-F o FGVOK 450/750 V, isolati in gomma e guaina in policloroprene PCP) protetti contro l'usura meccanica, non intralciare i passaggi o in caso contrario avere adeguata protezione contro i danni meccanici e contro il contatto con le macchine di cantiere.

Le macchine (betoniere, seghe, ecc.) che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto, al ristabilirsi della tensione, devono essere provviste del dispositivo contro il riavviamento automatico.

Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione maggiore di 25V devono essere di classe seconda (doppio isolamento senza collegamento a terra)

Sugli involucri degli utensili portatili deve essere riportato il simbolo di classe seconda e dell'istituto di omologazione.

Gli utensili elettrici portatili o mobili, usati in luoghi conduttori ristretti (es. ponteggi) devono essere alimentati con bassissima tensione di sicurezza (50V, circuito SELV), oppure a mezzo di separazione elettrica singola (220V forniti mediante trasformatore di isolamento)

La separazione elettrica può essere fornita mediante trasformatore d'isolamento, a condizione che venga collegato un solo componente elettrico a ciascun avvolgimento secondario e che la lunghezza del cavo sia minore di 500m

Le lampade portatili devono essere a doppio isolamento (classe seconda); se utilizzate in luoghi umidi o conduttori ristretti devono essere alimentati a bassa tensione di sicurezza (24V) fornita mediante trasformatore di sicurezza.

Le lampade portatili devono essere alimentate con circuiti SELV (50V mediante trasformatore di sicurezza) oppure mediante separazione elettrica e devono essere a doppio isolamento.

I conduttori elettrici impiegati devono essere tali da rispettare la codifica di colore giallo-verde per i conduttori a terra, conduttori di protezione, conduttori di equipotenzialità, e di colore blu chiaro per il conduttore di neutro.

Le sezioni dei conduttori di terra e di protezione devono avere le dimensioni adeguate.
Le parti metalliche delle macchine non alimentate da circuiti SELV, oppure tramite separazione elettrica, devono essere collegate all'impianto di terra.
L'impianto di terra deve essere unico, deve avere quindi tutti i dispersori interconnessi.

Scavi

I sistemi di scavo devono essere adeguati alla natura dei terreni attraversati, ed offrire garanzie di sicurezza adottando, se la natura del terreno lo richiede, sistemi preventivi di sostegno o scavo con pareti inclinate.
Le persone non devono sostare o transitare o essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, ne alla base o sul ciglio superiore del fronte di attacco. Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: **la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili e segnalata con opportuni nastri segnalatori di colore ben evidente; le bande vanno collocate a circa un metro e mezzo dal ciglio.**
Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato.
Qualora si produca notevole quantità di polvere, adottare sistemi per ridurne la presenza (per esempio provvedere a innaffiare la zona).
Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi.
Prima di accedere alla base della parete dello scavo accertarsi del completamento dei lavori, eventuali armature comprese, se previste.
Usare sempre il casco di protezione
A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore devono essere sostituite da regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo.
I mezzi meccanici non devono mai avvicinarsi al ciglio dello scavo.
Non devono essere effettuati depositi di materiale, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.
Le scale con gradini o viottoli ricavati nel terreno con dislivello superiore a m 2 devono essere provvisti di idoneo parapetto sui lati prospicienti il vuoto.

Seppellimento durante gli scavi:

I sistemi di scavo devono essere adeguati alla natura dei terreni attraversati, ed offrire garanzie di sicurezza adottando, se la natura del terreno lo richiede, sistemi preventivi di sostegno o scavo con pareti inclinate. In questo particolare cantiere le profondità di posa previste per i cavidotti per la pubblica illuminazione sono generalmente inferiori a 1.50 ml da piano campagna ma la composizione del terreno di reinterro dei vari scavi e la presenza di carichi dinamici dati dal traffico di cantiere e dalla viabilità presente, impone l'uso di idonei sostegni delle pareti di scavo. Gli scavi relativi alla posa dei tombinamenti sono di profondità superiore a 1.50ml, per essi deve essere previsto un idoneo sistema di blindaggio e sostegno delle pareti di scavo.

Macchine di cantiere

La postazione delle attrezzature di lavoro fisse ubicate sotto il raggio d'azione della gru o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali devono essere provviste di apposito e solido tetto di protezione posto ad altezza non superiore a m3.

La betoniera deve essere posizionata in modo stabile e sicuro.

Le cinghie e le pulegge degli organi di trasmissione delle macchine devono essere protette da apposito carter.

Il pedale di sgancio del bicchiere della betoniera deve essere protetto con idonea custodia.

Il volante di comando del ribaltamento del bicchiere della betoniera deve avere raggi accecati.

Il pignone di trasmissione del moto e i denti della corona applicato alla vasca della betoniera devono essere protetti da idoneo carter.

Le seghe circolari devono essere dotate di cuffia registrabile, di schermi fissi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto il piano di lavoro.

Deve essere eseguita la manutenzione periodica delle macchine e degli impianti.

Il raggio d'azione dei trasportatori o tazze deve essere delimitato con idonee barriere, ed in corrispondenza dei bracci degli stessi devono essere predisposti appositi dispositivi di arresto d'emergenza.

Misure di tutela generali:

I lavoratori devono essere sottoposti a vaccinazione antitetanica.

Durante la movimentazione dei carichi sospesi o durante i lavori ad altezze elevate proteggere sempre la testa a mezzo di idoneo caschetto.

Usare sempre le scarpe antinfortunistiche in special modo durante le fasi di disarmo.

Conservare sempre in buono stato gli apprestamenti di difesa.

Proteggere gli occhi dalla produzione di schegge (taglio tavolati in legno).

In tutti i casi di scarsa visibilità, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati ulteriori dispositivi luminosi a luce gialla.

Formazione ed informazione

I lavoratori devono essere adeguatamente informati e preparati circa la corretta movimentazione sia manuale che meccanica dei carichi ed i rischi ad essa connessi. Inoltre è fatto obbligo adottare tutte le misure organizzative e tecniche atte a ridurre i rischi derivanti da tali operazioni ricercando le soluzioni più valide.

I lavoratori devono avere in dotazione personalmente tutti i DPI appropriati ai rischi delle lavorazioni e idoneo vestiario per la protezione dagli agenti atmosferici.

Il datore di lavoro deve provvedere a quanto di eseguito riportato:

informare preventivamente e adeguatamente i lavoratori sui rischi dai quali il DPI li protegge e deve addestrare adeguatamente i propri dipendenti circa l'uso corretto e pratico del DPI.

- informare ogni lavoratore sui rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa e sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.
- Provvedere alla corretta e particolare formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
- Informare ciascun lavoratore sulle procedure e sui nominativi di coloro i quali sono disegnati al pronto soccorso, alla lotta antincendio, alla evacuazione di emergenza dei lavoratori. Il datore di lavoro deve notificare ai lavoratori i nominativi dei responsabili del servizio di protezione e prevenzione e del medico competente.
- informare ciascun lavoratore sui pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi.

Annegamento:

Nel caso di lavori nei pressi dei fossati, in particolare lo scolo "investita Pegoraro", eventualmente in piena a causa di precipitazioni atmosferiche verificare con la DL e il CSE l'opportunità della sospensione dei lavori.

Caduta dall’alto:

Questo rischio si presenta durante le lavorazioni di installazione dei punti luce e/o della segnaletica verticale e si prevede l’uso di cinture di sicurezza fissate alle scale a mano e l’utilizzo di carrelli elevatori, o apposite ceste applicate su grù da camion.

Sbalzi eccessivi di temperatura:

Le lavorazioni si effettuano costantemente all’esterno e quindi non si prospettano sbalzi eccessivi di temperatura in lassi di tempo talmente brevi da causare rischi per la salute.

Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Le sostanze infiammabili che potranno essere eventualmente presenti, dovranno essere conservate lontane da fiamme libere, scintille, schegge, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva. Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili. La gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi.

F ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

F.0 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

Le seguenti note rappresentano la base indicativa utilizzata per definire la prevenzione e sicurezza del cantiere in merito agli allestimenti ed alla segnaletica da adottare. L'appaltatore potrà modificare in tutto o in parte quanto di seguito elencato, previo parere tassativamente positivo del coordinatore in sede di Esecuzione.

F.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

Il cantiere nella sua globalità può essere pensato diviso in sette zone di lavoro come già indicato al punto C.2.

Zona A: costituisce il cantiere fisso, come indicato nelle planimetria allegata, per il quale si prevede la recinzione dell'intero perimetro della zona baracche mediante una rete metallica elettrosaldata alta 2 metri con sovrapposta una rete plastificata arancione.

Le aree destinate a deposito materiale ed attrezzature possono realizzarsi in proprietà private. Resta inteso che l'onere per l'utilizzo di dette aree (richieste di autorizzazioni ed oneri economici relativi) sono a totale carico dell'impresa appaltatrice.

Zona B: identificata spazialmente nella zona a sud-ovest dell'intersezione tra Via San Marco e Via Einaudi, come riportato nella planimetria allegata (appendici 1 e 2). Parte delle lavorazioni in questa zona di cantiere dovranno svolgersi in presenza di traffico, pertanto si prescrive un'adeguata segnaletica di cantiere in entrambi i sensi di marcia della strada in modo da segnalare la presenza di operai sulla sede stradale, oltre che imporre un limite di velocità di 30km/h. Le lavorazioni all'interno di questa zona dovranno essere protette da apposite recinzioni e New jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey (si vedano le planimetrie allegate). Le recinzioni di cantiere dovranno essere realizzate da rete metallica elettrosaldata alta m 2 con sovrapposta una rete plastificata arancione.

Zona C: identificata spazialmente dalle aree ad est dell'intersezione tra Via San Marco e Via Einaudi. Parte delle lavorazioni in questa zona di cantiere dovranno svolgersi in presenza di traffico, pertanto si prescrive un'adeguata segnaletica di

cantiere in entrambi i sensi di marcia della strada in modo da segnalare la presenza di operai sulla sede stradale, oltre che imporre un limite di velocità di 30km/h. Le lavorazioni all'interno di questa zona dovranno essere protette da apposite recinzioni e New jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey (si vedano le planimetrie allegate). Le recinzioni di cantiere dovranno essere realizzate da rete metallica elettrosaldata alta m 2 con sovrapposta una rete plastificata arancione.

Zone D: identificate spazialmente come le aree a nord e a ovest dell'intersezione tra Via San Marco e Via Einaudi. Parte delle lavorazioni in queste zone di cantiere dovranno svolgersi in presenza di traffico, pertanto si prescrive un'adeguata segnaletica di cantiere in entrambi i sensi di marcia della strada in modo da segnalare la presenza di operai sulla sede stradale, oltre che imporre un limite di velocità di 30km/h. Le lavorazioni all'interno di queste zone dovranno essere protette da apposite recinzioni e New jersey, rendendo protette le zone di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey (si vedano le planimetrie allegate).

Zona E: identificata spazialmente dall'area di cantiere in corrispondenza dell'aiuola spartitraffico lungo Via San marco. Le lavorazioni in questa zona di cantiere dovranno svolgersi in presenza di traffico, pertanto si prescrive un'adeguata segnaletica di cantiere in entrambi i sensi di marcia della strada in modo da segnalare la presenza di operai sulla sede stradale, oltre che imporre un limite di velocità di 30km/h. Le lavorazioni all'interno di questa zona dovranno essere protette da apposite recinzioni e New jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey (si vedano le planimetrie allegate).

Zona F: identificata spazialmente dall'area sul lato Nord di Via San Marco. Parte delle lavorazioni in questa zona di cantiere dovranno svolgersi in presenza di traffico, pertanto si prescrive un'adeguata segnaletica di cantiere in entrambi i sensi di marcia della strada in modo da segnalare la presenza di operai sulla sede stradale, oltre che imporre un limite di velocità di 30km/h. Le lavorazioni all'interno di questa zona dovranno essere protette da apposite recinzioni e New jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey (si vedano le planimetrie allegate).

Zone G: identificata spazialmente dall'area sul lato Sud di Via San Marco. Parte delle lavorazioni in questa zona di cantiere dovranno svolgersi in presenza di traffico, pertanto si prescrive un'adeguata segnaletica di cantiere in entrambi i sensi di marcia della strada in modo da segnalare la presenza di operai sulla sede stradale, oltre che imporre un limite di velocità di 30km/h. Le lavorazioni all'interno di questa zona dovranno essere protette da apposite recinzioni e New jersey, rendendo protetta la zona di lavoro, lasciando quindi il traffico presente fuori della recinzione/new jersey (si vedano le planimetrie allegate).

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà riportare le seguenti indicazioni:

a) impresa esecutrice
b) inizio e termine dei lavori
c) recapito e numero telefonico del responsabile di cantiere
d) foglio, contenuti in busta di nylon con copia della notifica preliminare per l'organo di vigilanza competente
e) l'ente proprietario o concessionario per la strada provinciale
f) il nome del referente
g) il nome del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione
h) la denominazione di ogni impresa

F.2 VIABILITÀ DI CANTIERE E FASI DI CANTIERE

Si veda la planimetria e le fasi di cantiere in appendice. Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che nelle **ZONE A, B, C, D, E, F e G** la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. Essa pertanto dovrà riportare, nel proprio POS, in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

Per la realizzazione delle opere in progetto si prevede di dividere le lavorazioni in cinque fasi come meglio illustrato nelle Appendice 2:

FASE 1: Allestimento baracche di cantiere e aree di deposito all'interno delle zone A.
Recinzione dell'area B all'interno della quale:

- rimozione punti luce e posa di nuovi previsti (da rendere funzionanti nelle fasi successive);
- realizzazione fognatura acque bianche;
- demolizione delle cordonate ed aiuole esistenti;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA B.

FASE 2: Recinzione dell'area C all'interno della quale verranno eseguite principalmente le seguenti lavorazioni:

- demolizione delle cordonate ed aiuole esistenti;
- rimozione punti luce e posa di nuovi previsti (da rendere funzionanti nelle fasi successive);
- realizzazione fognatura acque bianche;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA C.

FASE 3: Recinzione dell'area D all'interno della quale verranno eseguite principalmente le seguenti lavorazioni:

- demolizione delle cordonate ed aiuole esistenti;
- realizzazione predisposizione illuminazione pubblica;
- realizzazione fognatura acque bianche;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA D.

FASE 4: Recinzione del’area E all'interno delle quali verranno eseguite principalmente le seguenti lavorazioni:

- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione predisposizione illuminazione pubblica;
- realizzazione fognatura acque bianche;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA E.

FASE 5: Recinzione del’area E all'interno delle quali verranno eseguite principalmente le seguenti lavorazioni:

- · realizzazione segnaletica orizzontale e verticale definitiva;
- · smobilizzo cantiere ZONA E.

FASE 6: Recinzione del’area F all'interno delle quali verranno eseguite principalmente le seguenti lavorazioni:

- realizzazione nuove cordonate per aiuole spartitraffico;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione segnaletica orizzontale e verticale definitiva;
- smobilizzo cantiere ZONA G.

FASE 7:

- Stesa del tappeto di usura;
- Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale definitiva;
- Opere di completamento finali;
- Smobilizzo cantiere da zona A.

F.3 AREA DI DEPOSITO

L'area di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi sarà ubicata nella zona A identificata nelle planimetrie del cantiere *(rif. planimetria di cantiere)*, eventuali variazioni si possono verificare nei casi in cui, durante lo sviluppo dei lavori per varie motivazioni, il coordinatore in sede di Esecuzione lo ritenga necessario.

Ad ogni buon conto si deve sempre tener in considerazione che l'individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità. Il deposito di materiale in cataste e pile si deve sempre effettuare in modo razionale per evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate e delimitate in modo conveniente.

F.4 SMALTIMENTO RIFIUTI

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si prevede la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi" in base al D.Lgs. n°22 5/2/1997 (detto Decreto Ronchi):

1. rifiuti prodotti dalla raffinazione del petrolio e trattamento pirolitico del carbone (morchie e fondi di serbatoi, oli, catrami)
2. rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti)
3. oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
4. rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi
5. rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del decreto (batterie ed accumulatori)
6. rifiuti di costruzioni e demolizioni quali le tubazioni in amianto cemento dell'acquedotto.

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi. I rifiuti speciali, tossici o nocivi saranno smaltiti a cura dell'appaltatore da parte di ditte specializzate. I rifiuti assimilabili agli urbani, saranno smaltiti da parte dell'appaltatore direttamente in discariche attrezzate per rifiuti urbani. Gli inerti e sfridi di lavorazione assimilabili agli inerti saranno conferiti in discarica autorizzata per rifiuti inerti.

F.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

F.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Non ci sono servizi messi a disposizione dal Committente.

F.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale

A parere dello scrivente la miglior posizione per l'installazione di cantiere atto al deposito di automezzi, attrezzature, spogliatoio operai e servizi è la zona A come indicato nelle planimetrie allegate.

Sarà possibile creare all'interno di una superficie stimabile in 20x20 m^2 una zona per il deposito dei materiali, ufficio di cantiere e servizi. A fine cantiere l'area dovrà essere riportata alle condizioni iniziali.

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

uffici:	mq: 10 circa (ufficio e luogo di riposo per operai, con tavole e sedie)
spogliatoio:	mq: 1.5 per ogni operaio (contenente attrezzatura portatile e armadietti)
lavatoio:	n° 1 ogni 5 operai, provvisto di mezzi detergenti e per asciugarsi
latrine:	n° 1 ogni 30 operai (con abbattimento liquami di tipo chimico dotata di un serbatoio stagno di raccolta o collegamento provvisorio alla rete fognaria)
docce:	n° 1 trattandosi di cantiere con lavorazioni insudicianti

In alternativa gli operai potranno usufruire dei servizi igienici di un esercizio pubblico ubicato nei pressi dell'area oggetto dell'intervento e di un servizio mensa esterno al cantiere. Sarà cura dell'impresa principale:

1. assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
2. difendere in modo idoneo i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

F.6 IMPIANTI DI CANTIERE

F.6.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Non ci sono impianti messi a disposizione dal Committente.

F.6.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale

Gli impianti messi a disposizione dall'impresa principale sono:

•Allacciamento alla rete elettrica

•Impianti di illuminazione

•Impianti idrici

L'Impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

1) Impianti elettrici comprensivi di messa a terra

Per quanto riguarda il collegamento elettrico si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni

Per quanto riguarda il collegamento elettrico si dovranno rispettare tutte le indicazioni di legge vigenti e in particolare le seguenti prescrizioni:

a) Si utilizzeranno quadri stagni ASC con targa identificativa, rispondenti alla norma di protezione vigenti anche per quanto concerne prese a spina, e con prolunghe, normalizzate con etichetta e marchio

b) dovrà essere verificato che il valore complessivo della resistenza di terra sia coordinato con le protezioni differenziali installate, in accordo alla norma CEI 64.8

c) in prossimità del quadro elettrico generale dovrà essere installato il cartello "attenzione pericolo, non toccare gli impianti elettrici se non sei esperto, può costarti la vita"

d) l'impianto elettrico deve essere costruito, installato e mantenuto in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anormalità che si verifichino nel loro esercizio;

e) nei quadri di distribuzione e manovra, le disposizioni alla protezione contro il contatto accidentale, si applicheranno anche ai conduttori ed elementi in tensione, compresi quelli esistenti nella parte posteriore dei quadri stessi

f) gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri dovranno portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono

g) gli impianti di utilizzazione dovranno essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore apposito

h) gli interruttori elettrici dovranno raggiungere le posizioni di aperto e chiuso senza arresto di posizione intermedia
i) le deviazioni a spina per l'alimentazione di macchine e apparecchi di potenza superiore a 1 kW, devono essere provviste, a monte della presa, di interruttore, nonché valvole apposite, e permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto.
j) le lampade elettriche portatili, usate in luoghi bagnati o molto umidi, entro o a contatto con grandi masse metalliche, devono essere alimentate con tensione non superiore a 24 volt ed essere provviste di un involucro di vetro. Se la corrente è fornita attraverso un trasformatore, lo stesso deve avere avvolgimenti separati con schermo imposto collegato a terra
k) il quadro elettrico dovrà essere munito dell'apposito interruttore d'emergenza

2) Impianti di illuminazione

Nell'illuminazione notturna di ostacoli e depositi di lavori in corso è **vietato l'uso di lanterne a fiamma libera**. Gli eventuali dispositivi illuminanti che l'appaltatore intende adottare, dovranno essere sottoposti alla preventiva approvazione del coordinatore per l'esecuzione.

3) Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

In alternativa all'impianto può essere redatta la dichiarazione, da parte di un tecnico abilitato, di autoprotezione delle aree di cantiere.

4) Impianti idrici

L'impresa dovrà predisporre un rubinetto di cantiere, in una zona facilmente raggiungibile da tutti i punti del cantiere; il rubinetto dovrà essere rivestito con materiale che impedisca nei periodi invernali, il congelamento dell'acqua e dovrà essere dotato di apertura a mezzo di leva. Davanti al rubinetto dovrà essere prevista una caditoia per la raccolta delle acque, in modo da non allagare il terreno circostante.

5) Impianti/depositi di gas, carburanti e oli

Non è previsto tale deposito nel cantiere, in ogni caso, se tale condizione dovesse mutare nel corso dei lavori, si deve tener presente quanto segue:

- L'eventuale deposito di carburante deve essere preventivamente comunicato e approvato dal CSE;

- Il carburante per il rifornimento dei mezzi d'opera potrà essere eventualmente custodito in cantiere, ma solamente in contenitori distributori di tipo approvati dal Ministero dell'interno, il contenitore deve infatti essere provvisto di bacino della capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile e di idoneo collegamento all'impianto di terra. Il contenitore dev'essere contornato da un area, della profondità di almeno tre metri, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo d'incendio.

6) Impianto fognario di cantiere

Per quanto riguarda l'impianto fognario di cantiere, l'impresa dovrà porre in opera un wc chimico prefabbricato, completo di "turca", oppure un WC normale su cabina prefabbricata da collegare alla rete fognaria pubblica.

F.6.3 Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianti elettrici e illuminazione	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianti idrici e fognari	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

F.6.4 Prescrizioni sugli impianti

Ci sono le seguenti prescrizioni sugli impianti:

- impianti elettrici conformi alla norma CEI 64-8 fascicolo 11 per cantieri edili
- la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali

F.7 SEGNALETICA MINIMA OBBLIGATORIA

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs. 493/96 in particolare per tipo e dimensione ed adeguata al cantiere in esame, ed al D.Min. Infr. e Trasp. 10 luglio 2002 per quanto riguarda la segnaletica temporanea.

Nelle ZONE A, B, C, D, E, F e G durante le lavorazioni, la separazione fra l'area di cantiere e la strada in cui si mantiene in esercizio la circolazione, avverrà mediante utilizzo di barriere new

jersey per segnalare i limiti dei cantieri in strada. La segnaletica orizzontale provvisionale sarà predisposta mediante l'utilizzo segnali orizzontali temporanei e dispositivi retro riflettenti per segnalare i limiti dei cantieri in strada. Dovranno essere esposti nell'ordine sotto riportato i seguenti segnali.

In cantiere quindi, dovranno essere installati almeno i seguenti cartelli:

Tipo segnalazione	**Ubicazione**
Cartello generale dei rischi di cantiere	Alle entrate
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	Alle entrate
Cartello indicante ogni situazione di pericolo	In prossimità dei pericoli
Cartello con indicati i DPI da indossare	All'entrata
Cartello indicante divieto di accesso ai non addetti	In corrispondenza di tutti gli accessi

La segnaletica temporanea da utilizzare è la seguente:

- "**lavori in corso**" e cartello con l'estensione dei lavori
- "**limite massimo di velocità 30 km/h**" posto subito dopo il segnale lavori oppure con esso abbinato
- "**segnale di strettoia**" con indicato il lato ristretto, a sinistra, a destra o simmetrica
- "**divieto di sorpasso**"
- "**passaggio obbligato**" da porsi nelle vicinanze del cantiere nelle varianti a destra o a sinistra
- barriere normali da porsi alle teste del cantiere, lateralmente si possono utilizzare teli reti, coni o altri mezzi di delimitazioni. Di notte la segnaletica dev'essere integrata da luci rosse fisse.
- "**via libera**" da porsi a fine cantiere

La segnaletica summenzionata va posta su ambo i lati della strada, e dev'essere integrata dai seguenti segnali qualora si presenti la necessità:

- "**mezzi di lavoro in azione**" quando macchine di cantiere possono interferire con il traffico ordinario.
- "**strada deformata**" quando i lavori provocano un dissesto del manto stradale
- "**materiale instabile su strada**" quando si può formare ghiaia di pietrisco sul manto stradale
- "**segnaletica orizzontale in rifacimento**" quando sono stati eliminati i segnali orizzontali sulla pavimentazione.

Per le operazioni di posa della segnaletica verticale e orizzontale, che richiedono pochi minuti e avvengono in presenza di traffico, saranno adottati i seguenti provvedimenti:
PER LA SEGNALETICA VERTICALE

a) gli addetti indosseranno l'apposita tuta rifrangente;
b) almeno un addetto dotato di bandierina per movieri color arancio fluorescente opererà esclusivamente per segnalare la presenza e indurre il rallentamento del traffico;
c) due movieri, dotati delle apposite palette segnaletiche, saranno utilizzati nel caso la circolazione si debba svolgere a senso unico alternato verranno installati in tal caso anche i cartelli provvisori
   - strettoia
   - senso unico alternato
   - limite di velocità 30 km/h
   - lavori in corso

PER LA SEGNALETICA ORIZZONTALE

Valgono le prescrizione previste per la segnaletica verticale con le seguenti integrazioni:

- verranno impiegati coni segnaletici bicolore

PRESCRIZIONI INTEGRATIVE PER EVENTUALI ZONE CON TRANSITO PEDONALE

In corrispondenza delle zone con transito pedonale effettivamente interessate ai lavori in caso di interventi contenuti e localizzati, si deve delimitare lo spazio con nastro segnaletico bianco e rosso posto ad altezza di circa 1 m, si farà uso in numero adeguato di coni segnaletici (delimitatori flessibili se il lavoro si protrae oltre i 2 giorni) e di barriere stradali evidenziate dai cartelli:
a) passaggio obbligatorio
b) pedoni a dx o sx
c) altri cartelli stradali come da prescrizioni precedenti.

Nel predisporre la segnaletica relativa ai cantieri mobili e fissi si devono osservare le seguenti prescrizioni:
- il sistema di segnalamento temporaneo dei lavori dev'essere autorizzato dall'ente proprietario della strada
- i segnali di pericolo o di indicazione devono avere il fondo giallo
- per lo zavorramento dei sostegni è vietato utilizzare materiali rigidi
- se il cantiere dura più di 7 giorni è necessario apporre in testata un cartello recante le seguenti indicazioni.
  1) ente proprietario della strada
  2) estremi ordinanza per l'esecuzione dei lavori
  3) denominazione impresa
  4) inizio e termine previsti per i lavori
  5) recapito telefonico del responsabile di cantiere

I seguenti cartelli devono essere posti all'ingresso del cantiere:
- divieto di accesso alle persone non autorizzate
- casco di protezione obbligatorio
- calzature di sicurezza obbligatorie

In corrispondenza del box adibito ad uffici
- pronto soccorso
- estintore
- telefono per salvataggio pronto soccorso

Segnale da usare	Tipo di segnalazione e ubicazione
	Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
	obbligo utilizzo scarpe antinfortunistica all'interno del cantiere
	obbligo occhiali di protezione per i saldatori
	obbligo guanti di protezione appositi
	obbligo utilizzo cuffie antirumore per gli addetti alle macchine operatrici
	obbligo utilizzare apposita tuta da lavoro
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute per gli addetti al montaggio della gru del ponteggio e per i lavori di costruzione del 2° solaio e della copertura a falde
	divieto d'accesso alle persone non autorizzate
	divieto d'accesso ai pedoni
	Divieto di spegnere con acqua

Tipo di segnalazione e ubicazione	Segnale da usare
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.	Conforme alla normativa
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.	Conforme alla normativa
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrale le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).	
Pronto soccorso: presso la baracca o presso un automezzo presente in cantiere dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.	
Pericolo d'inciampo: nella zona di deposito dei ferri d'armatura.	
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con la gru.	
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).	
Tensione elettrica pericolosa: posizionata sul cartello d'entrata al cantiere e nei pressi dei dispersori a terra	

Visibilità notturna

Qualora l'impresa si trovasse ad operare in prossimità di strade pubbliche, nelle ore notturne ed in tutti gli altri casi di scarsa visibilità, la visibilità deve essere assicurata, oltre che dalle caratteristiche dei segnali, che devono essere percepibili e leggibili di giorno, come di notte e dall'utilizzo di dispositivi di illuminazione propria per trasparenza o per rifrangenza con o senza

luce portata, dal segnale stesso, anche da altri dispositivi integrati atti a rendere ben visibile il cantiere stesso da una distanza sufficiente.

Le barriere di testa delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparecchi di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla fissa. Sono comunque vietate, per ragioni di sicurezza e di durata, le lanterne ed ogni altra fonte luminosa a fiamma libera.

I dispositivi in questione devono essere approvati dal ministero dei LL.PP.

Sicurezza degli addetti

Gli addetti ai cantieri che operino in corrispondenza di strade pubbliche, devono essere resi ben visibili, sia di giorno che di notte, mediante indumenti fluorescenti e rifrangenti, le cui caratteristiche sono stabilite con apposito disciplinare tecnico del ministero dei LL.PP..

Tali norme tese a garantire la sicurezza degli operatori sul luogo di lavoro, sono inderogabili, salvo la possibilità prevista per i casi di interventi di breve durata, nei quali può essere utilizzata da parte del personale impiegato, una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente, di colore arancio.

F.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA

F.8.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

F.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Il D.M. 15 luglio 2003, n. 388 prescrive che il datore di lavoro dell'impresa affidataria identifichi, sentito il medico competente, il gruppo di appartenenza della propria impresa (Gruppo A, B o C) in base alla tipologia di attività svolta, al numero di lavoratori occupati e ai fattori di rischio. In funzione del gruppo individuato, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature per il primo soccorso:

•per i gruppi A e B:

a) *cassetta di pronto soccorso*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
b) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

•per il gruppo C:

a) *pacchetto di medicazione*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
b) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

Il datore di lavoro ha l'obbligo di far prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore (D.Lgs.81/2008). Le prime cure devono essere prestate sul posto di lavoro e in caso di manifesta gravità si dovrà, con grande cautela, accompagnare l'infortunato al più vicino medico o posto di pronto soccorso.

Tutti gli infortuni vanno segnalati al preposto o, in mancanza di esso, al direttore di cantiere secondo quanto disposto dal D.Lgs.81/2008.

Denuncia dell'infortunio e soccorsi d'urgenza

1. I lavoratori, salvo impedimento per causa di forza maggiore sono tenuti a segnalare subito al proprio datore di lavoro od ai propri capi gli infortuni, comprese le lesioni di piccola entità, loro occorsi in occasione di lavoro.
2. Il datore di lavoro deve disporre che per gli infortuni, comprese le lesioni di piccola entità, siano immediatamente prestati all'infortunato i soccorsi d'urgenza

F.8.3 Prevenzione incendi

Non sono previste per il lavoro in oggetto particolari problematiche di prevenzione del rischio incendi, sarà, comunque, compito dell'impresa principale garantire:

- la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero periodo di svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti; l'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/3/1998.
- n° 1 estintore a polvere da 6 kg almeno, posizionato nella zona baracche in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello.
- n° 1 estintore a polvere da 6 kg almeno, in prossimità delle lavorazioni di asfaltatura e delle operazioni di saldatura o che comportano l'uso di fiamme libere o la formazione di scintille.

F.8.4 Evacuazione

Non è prevista la stesura e adozione del piano di evacuazione. Prima dell'inizio dei lavori il Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione avrà cura, nell'assemblea informativa, di rendere edotte le maestranze ed eventualmente i subappaltatori dei possibili sistemi di vie di fuga in caso di necessità a seconda di situazioni che possono capitare durante i lavori. Sarà impedito il lavoro notturno o comunque in condizioni di luce solare assente.

G RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

In questo capitolo, per maggior chiarezza, vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea o non di più imprese e/o lavoratori autonomi. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Misure per la presenza di diverse imprese e/o lavoratori autonomi

Per la realizzazione delle opere in progetto, è prevista la presenza di più imprese: l'impresa appaltatrice dei lavori, oltre alle altre imprese subappaltatrici e a Telecom ed Enel.

Le varie fasi di lavoro potranno avvenire anche contemporaneamente ma non nella medesima area di cantiere. I lavoratori delle diverse imprese dovranno porre attenzione a lasciare sempre in ordine le rispettive aree di lavoro, avvertire il coordinatore in fase di esecuzione, nonché gli altri lavoratori, di eventuali lavorazioni pericolose e se necessario recintare le zone a rischio, per evitare interferenze tra le diverse attività, non dovranno mai lasciare attrezzature e macchine funzionanti incustodite, a fine giornata lavorativa e durante le pause di lavoro le attrezzature elettriche dovranno essere scollegate dalle prese elettriche, le attrezzature manuali riposte in ordine per non ingombrare le aree di lavoro. I lavoratori e/o le Imprese che non opereranno in sicurezza, che cioè non seguiranno le indicazioni di cui al piano di sicurezza, e non utilizzeranno i dispositivi di protezione individuale, verranno allontanate dal cantiere dal coordinatore per l'esecuzione, previa autorizzazione del committente.

Al fine di favorire il coordinamento e la cooperazione tra i diversi soggetti presenti nel cantiere, sono previste delle riunioni indette dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti saranno individuate, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, le relative misure di coordinamento.

Sono previste le seguenti riunioni:

- prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici ed i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatrici) dovranno consegnare al Coordinatore per l'esecuzione i relativi POS ed altra documentazione richiesta dal Piano di Sicurezza.
- prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.
- riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media ogni venti giorni.

H D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

H.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE e tenuti in buono stato di conservazione ed, inoltre, dovranno essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni (Titolo III CAPO II artt. 74÷79 del D.Lgs. 81/08) e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3ª cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

In ogni caso, dopo l'analisi dei rischi, ogni operatore dovrà essere dotato di un equipaggiamento minimo di protezione in funzione dell'attività da svolgere.

Tipo di protezione	Tipo di dispositivo	Tipo di attività
Testa	Casco a norma	Rischio di caduta materiale e possibili traumi alla testa
Udito	Tappi per le orecchie e Cuffie antirumore	Lavoro con macchinari e attrezzature rumorose (sega, martello pneumatico, macchine per la perforazione..) Attività in zone rumorose regolamentate da norma specifica
Occhi e viso	Occhiali Schermi facciali Maschere per saldatura	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, martello pneumatico, mazzetta e punta. Sabbiatura, manipolazione sostanze nocive, presenza di trucioli o corpi incandescenti. Lavori di saldatura

	Mascherine antipolvere Apparecchi con filtri Apparecchi isolanti a presa d'aria	Produzioni di polveri non nocive Esalazioni, nebulizzazioni Sabbiature, saldatura in ambienti chiusi.
Braccia e mani	Guanti Manicotti	Lavorazioni con rischio di taglio, abrasioni o aggressioni chimiche. Lavorazioni che espongono braccia a rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti.
Piedi e gambe	Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido Stivali in gomma	Lavori di rustico, su impalcatura, demolizioni, cantieri in genere. Lavori in presenza di umidità
Varie parti del corpo	Impermeabili, cinture di sicurezza con bretella, cuffie paraschegge, paragomiti e ginocchiere, cinture dorsali,	

Se previsto dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione la consegna dei DPI ai lavoratori sarà documentata con specifico modulo. In appositi locali saranno immagazzinati un congruo numero di D.P.I. che potranno servire in particolari condizioni di lavoro.

H.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente.

Il POS dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

H.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

1) fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;

2) fascia di esposizione compresa tra 85 e 87 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, flessibile e sega da banco, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 81/2008.

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore. I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

H.4 UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI

Nel presente cantiere non è previsto l'utilizzo di agenti cancerogeni, prodotti da sostanze, preparati o processi di cui Titolo IX, CAPO II, artt. 233÷245 del D. Lgs. 81/08.

Nel caso sia accertata la presenza di agenti biologici , microrganismo o endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni, dovrà essere effettuata un' attenta valutazione dei rischi connessi e dovranno essere definite ed adottate le misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

I DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l’obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all’art. 89 del D.Lgs. 81/08;
- dichiarazione in originale di cui all’Art. 90, comma 9 del D.Lgs. 81/08;
- nomina del referente;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 81/2008;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell’esposizione personale al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

L’impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all’ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

L’impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all’ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

INFORMAZIONE AI LAVORATORI

Ai lavoratori dovrà essere distribuito materiale informativo relativamente a :

a) rischi per la sicurezza e salute connessi all’attività lavorativa
b) le misure e le attività di prevenzione adottate
c) rischi a cui sono esposti in relazione all’attività svolta
d) i pericoli connessi all’utilizzo di sostanze pericolose

e) procedure per il pronto soccorso, misure da adottare in caso di incendio e per l'evacuazione dei lavoratori
f) i nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione del medico competente
g) nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere le azioni di pronto soccorso

OBBLIGHI DEI LAVORATORI

Ogni lavoratore deve prendere cura della propria sicurezza, della propria salute e di quella della altre persone presenti sul luogo del lavoro, in particolare:

a) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro , dai dirigenti dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale.
b) Utilizzare in maniera corretta ed idonea i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, ed anche i DPI.
c) Segnala immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere b) nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
d) Non rimuove o modifica senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione di controllo.
e) Non compie di propria iniziativa manovre che esulano dalla sua competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.
f) Si sottopone ai controlli sanitari previsti.
g) Contribuisce assieme, ai dirigenti e preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante l'espletamento delle loro mansioni.

Il lavoratore deve inoltre rispettare le seguenti norme etiche:

a) deve dare immediata notizia di qualsiasi infortunio, anche se di lieve entità, al datore di lavoro e/o al suo rappresentante di cantiere;
b) non deve simulare infortunio e l'aggravamento doloso delle sue conseguenze.

L COSTI

L.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nell'all. XV punto 4 del D.Lgs. 81/08.

Si sono seguiti i seguenti criteri per la stima dei costi relativi alla sicurezza:

- per ciò che concerne le opere provvisionali è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

La stima degli oneri per l'applicazione del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, è stata determinata mediante la valutazione del:

- costo per le misure di prevenzione ed igiene;
- costo per le misure di protezione collettiva;
- costo per le misure di protezione individuale

L.2 STIMA DEI COSTI

Ai sensi di quanto richiesto nell'all. XV punto 4 del D.Lgs. 81/08, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati in **€12.500,00 (dodicimilacinquecento/00)**, non soggetti a ribasso d'asta. Per la determinazione di detto importo si rimanda al computo allegato in appendice n° 6.

Tale importo é ottenuto da una stima dei costi congrua, analitica per voci singole, a corpo, come evidenziato in appendice 6; essa tiene conto degli oneri per la sicurezza relativi a:

- recinzioni di cantiere;
- realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale provvisoria da realizzarsi durante l'esecuzione dei lavori interna ed esterna al cantiere;
- apprestamenti di sicurezza (parapetti normati, tondini con asole, cavetti d'acciaio, ganci, ecc.);

- Attrezzature per lavori in quota (ponteggi metallici, ponti a torre su ruote – trabatelli, ponti su cavalletti, scale semplici e doppie);
- armature per contenimento terreno scavi;
- estintori;
- baraccamenti di cantiere, degli impianti e dispositivi comuni e quant'altro serva per l'esecuzione in sicurezza dei lavori;
- impianti di cantiere (elettrico, messa a terra, carburanti, acqua e fognatura, illuminazione, telefonico);
- pulizia sede stradale;
- degli apprestamenti, modalità operative specifiche o quant'altro, derivanti dall'applicazione di Leggi, Norme o Regolamenti in materia di sicurezza e conduzione dei lavori;
- presenza di lavoratori che coordinino le manovre di entrata/uscita delle zone di cantiere in presenza di traffico;
- controlli periodici sull'efficienza dei mezzi ed impianti di cantiere;
- la messa a disposizione delle attrezzature e impianti di utilizzo comune è compresa fra gli oneri a carico dell'impresa principale;
- degli apprestamenti o modalità operative specifiche derivanti dal coordinamento per la sovrapposizione di lavorazioni in un dato periodo di tempo o misure particolari prescritte dal presente P.S.C., dai P.O.S., o dal Coordinatore in fase d'esecuzione.
- tempo impiegato dai referenti per l'attività di supporto al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano raccolta della documentazione;
- redazione del piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art. 89 del D.Lgs. 81/08;
- riunioni di Coordinamento (ai sensi dell'art. 92 comma 1 punti a) e c), D.lgs 81/2008 e successive modifiche e integrazioni) con i soggetti presenti nell'area e oneri da queste derivanti relativamente alla gestione del cantiere;
- ogni attività di formazione ed informazione dei lavoratori di tutte le imprese presenti in cantiere (appaltatori e subappaltatori) in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere (D.Lgs. 81/2008);
- Attuazione delle disposizioni del CSE.
- della realizzazione di quanto serva per permettere l'esecuzione dei lavori mantenendo fruibile l'area e delimitato il cantiere.

DISPOSIZIONI DI LIQUIDAZIONE

a) I costi sopraesposti saranno evidenziati nell'offerta prezzi unitari ma non saranno soggetti a ribasso

b) I pagamenti avverranno a S.A.L. se il lavoro procede secondo normativa di sicurezza e secondo prescrizioni del Coordinatore in sede di Esecuzione

c) Per ogni segnalazione scritta del Coordinatore o degli Organi pubblici di vigilanza verrà decurtata la corrispondente voce del 5%

Anche quando l'Impresa abbia provveduto a sistemare quanto non correttamente eseguito in sicurezza , essa non avrà diritto al recupero delle riduzioni come stabilito al punto c)

M PRESCRIZIONI

M.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
   - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
   - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
   - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
   - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

M.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento, se previsto dal CSE, e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

M.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art.101 comma 3 del D. Lgs. 81/08) il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

1) comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
2) fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3) garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
4) **trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS**;
5) disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
6) assicurare:

1.il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;

2.idonee e sicure postazioni di lavoro;

3.corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;

4.il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

M.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 81/2008
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità Decreto n. 37 del 22 gennaio 2008 per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche;

- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

M.5 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art.92 comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/08, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

M.6 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS deve contenere in dettaglio i seguenti elementi:

1. organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione dell'emergenza, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso;
2. un progetto particolareggiato che sviluppi le ipotesi del presente PSC o che proponga soluzioni alternative. In particolare dovrà essere sviluppata la segnaletica da utilizzare nelle aree limitrofe al cantiere, le modalità di gestione del senso unico alternato, i cartelli di preavviso e/o di indicazione per la gestione dell'eventuale viabilità alternativa.
3. relazione di calcolo dei ponteggi;

4. definizione e dati dei subappalti;
5. DPI utilizzati (rif. Cap. H.1);
6. macchine e attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione (rif. Cap. D.1.2);
7. schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate (rif. Cap. D.2.2);
8. programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori;
9. elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure relative, integrate con quanto richiesto in C.3, incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi;
10. valutazione dell'esposizione personale al rumore per gruppi omogenei (rif. Cap. H.3);
11. procedure esecutive dettagliate per lavorazioni particolari (quali rimozione amianto, demolizioni, lavorazioni in presenza di sotto/sopraservizi);
12. documentazione per dare evidenza dell'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D. Lgs 81/08, e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, etc.).

M.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 102 del D.Lgs. 81/08).

FIRME DI ACCETTAZIONE

IN FASE DI OFFERTA:

Nel formulare l'offerta l'Appaltatore ha inoltre valutato la coesistenza del cantiere con:

- *Scoli, fossi, rii consortili e demaniali, fiumi e la conseguente necessità di operare senza produrre inconvenienti al regolare smaltimento e deflusso delle acque provvedendo quindi a tutte le opere necessarie a ciò senza pretendere maggiori compensi considerandoli compresi nei prezzi d'offerta;*
- *La presenza di sottoservizi come da planimetrie di progetto (in particolare si richiama l'attenzione sulla canaletta storica dell'acquedotto ed sui cavi dei telefoni di stato e fibre ottiche). L'indicazione delle opere adduttrici di enti erogatori di servizi di seguito elencate, sono desunte da quanto comunicato dagli enti erogatori e/o da quanto rilevabile in sede di sopralluogo; il posizionamento degli impianti indicato nella planimetria allegata, specialmente di quelli interrati, è da ritenersi esclusivamente indicativo in quanto l'effettiva posizione degli stessi dovrà essere rilevata in loco mediante saggi, scavi, o quant'altro necessario o prescritto dagli Enti erogatori: è fatto quindi obbligo all'impresa principale verificare, presso i vari Enti, la posizione esatta degli impianti richiedendo sopralluogo da parte dei tecnici degli stessi, ed accertarsi che nel frattempo non siano avvenute nuove installazioni di reti. Sarà cura dell'impresa principale, in accordo con la Committenza, richiedere agli Enti erogatori lo spostamento delle linee presenti che dovessero interferire con i lavori in oggetto o la loro messa in sicurezza prima dell'inizio delle lavorazioni;*
- *attività industriali e produttive e relative pertinenze (parcheggi per mezzi con afflusso di veicoli commerciali pesanti e dipendenti) a cui garantire accesso e utilizzo provvedendo quindi a tutte le opere necessarie a ciò senza pretendere maggiori compensi considerandoli compresi nei prezzi d'offerta;*
- *Eventuali cantieri edili di costruzione con afflusso di veicoli pesanti a cui garantire accesso provvedendo quindi a tutte le opere necessarie a ciò senza pretendere maggiori compensi considerandoli compresi nei prezzi d'offerta;*
- *Accessi pedonali e carrai a privati a cui garantire costante accessibilità;*

  tenendo conto dei rischi connessi con tali presenze; in generale di tutte le circostanze generali e speciali che possono aver influito sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, anche in relazione a quanto da lui offerto.

Il presente Piano, composto da n° 80 pagine numerate in progressione e da n° 6 appendici con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Impresa	Legale rappresentante
	Nome e Cognome _________________ Firma _________________
	Nome e Cognome _________________ Firma _________________

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:

Il presente Piano, composto da n° 78 pagine numerate in progressione e da n° 6 appendici con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

____

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	Nome e Cognome _________________ Firma _________________	Nome e Cognome _________________ Firma _________________
	Nome e Cognome _________________ Firma _________________	Nome e Cognome _________________ Firma _________________
	Nome e Cognome _________________ Firma _________________	Nome e Cognome _________________ Firma _________________

PRESCRIZIONI FINALI E MISURE SPECIALI

PRONTO SOCCORSO

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso l'Ospedale Civile di **PADOVA.**

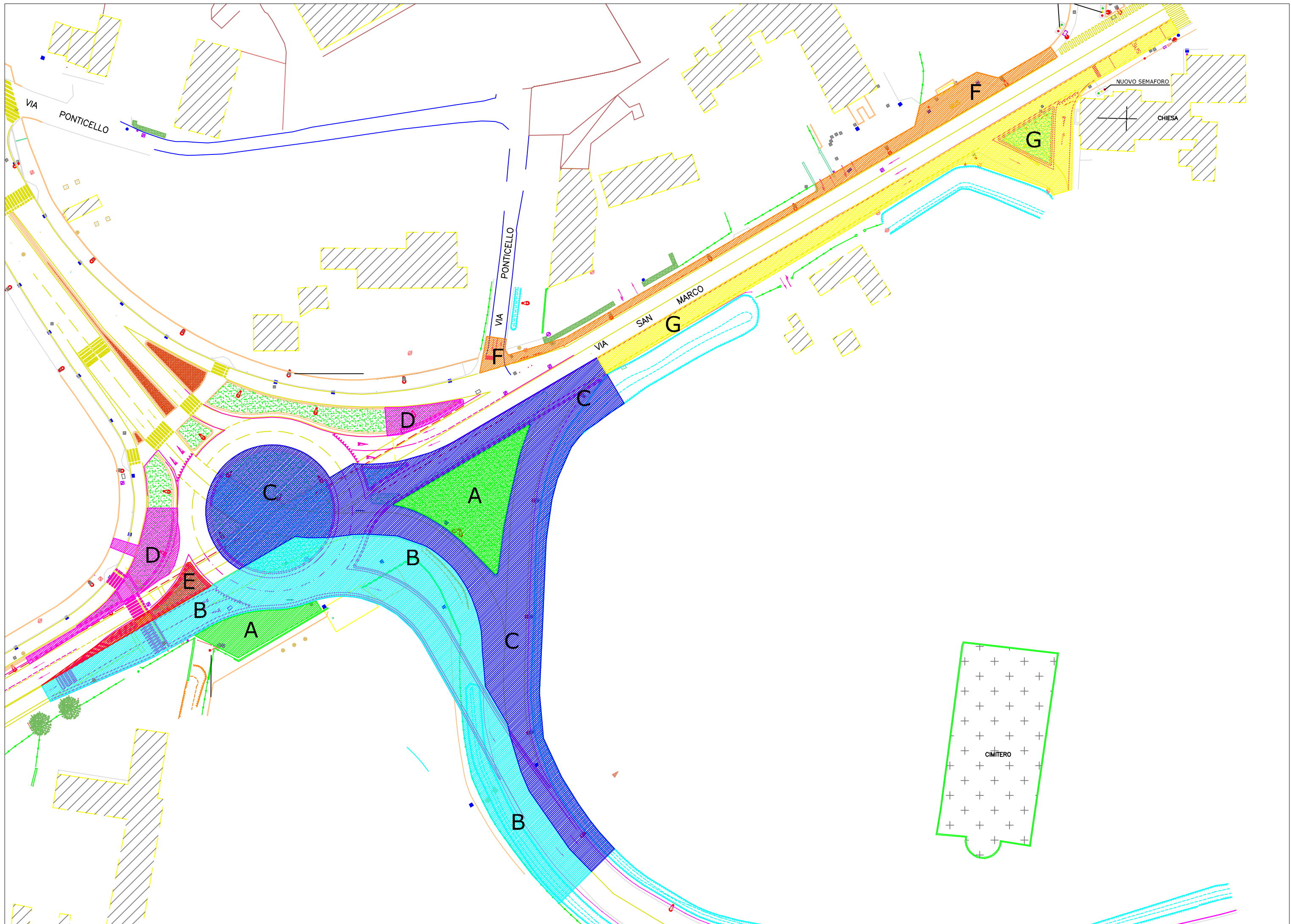
Onde assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza:

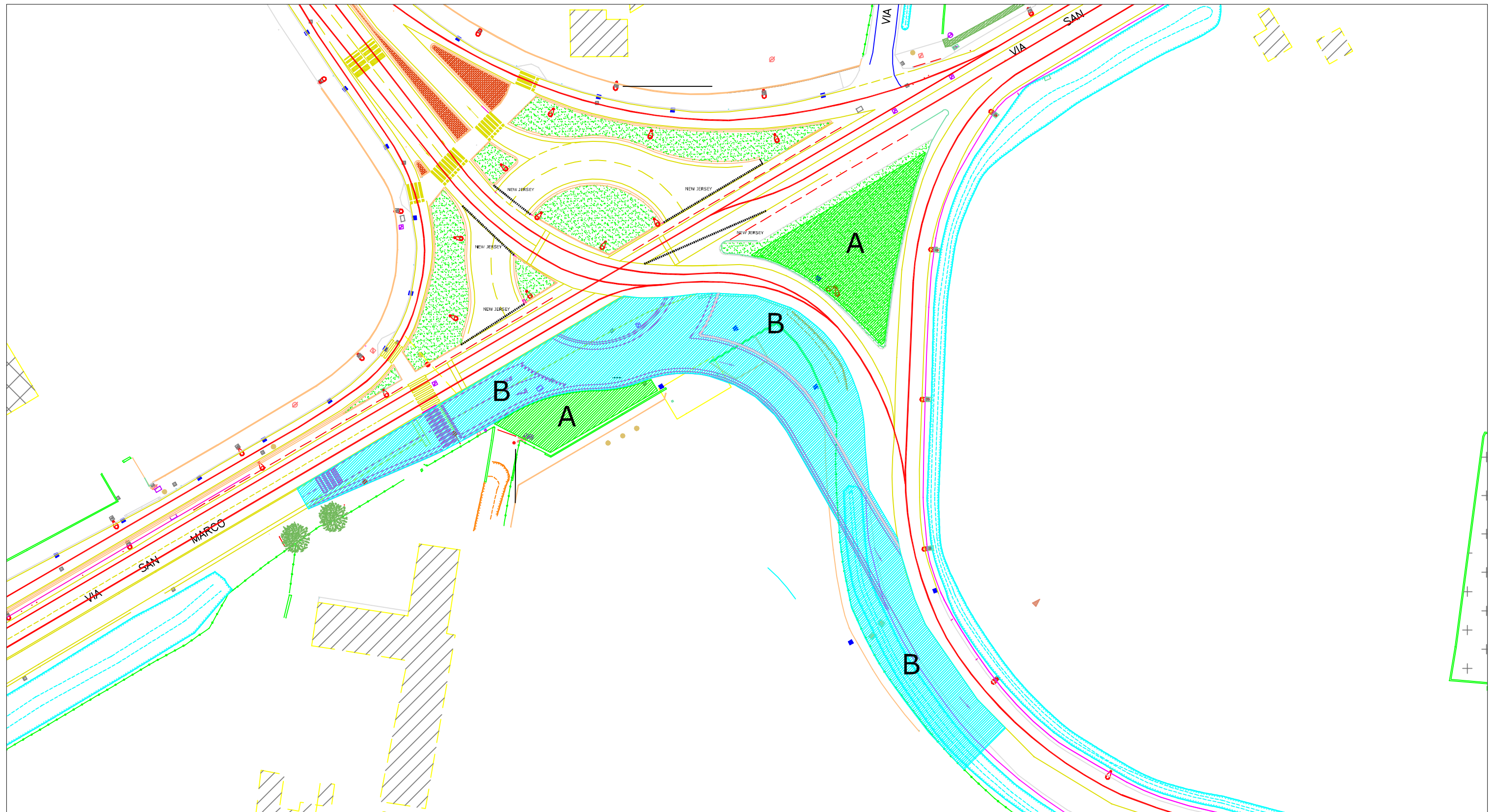
Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Pronto soccorso	tel. 118

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni per l'uso.

DATA, Maggio 2013 IL COORDINATORE

Ing. Massimo Patrizi

Appendice 1: - Planimetria aree di cantiere

VIA PONTICELLO
VIA PONTICELLO
VIA SAN MARCO
NUOVO SEMAFORO
CHIESA
CIMITERO
A
A
B
B
B
B
C
C
C
C
D
D
D
E
F
F
G
G

Appendice 2: Schema fase di cantiere

FASE 1:
Allestimento baracche di cantiere e aree di deposito all'interno delle zone A.
Recinzione dell'area B all'interno della quale verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- rimozione punti luce e posa di nuovi previsti (da rendere funzionanti nelle fasi successive);
- realizzazione fognatura acque bianche;
- demolizione delle cordonate ed aiuole esistenti;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA B.

FASE 2:

Recinzione dell'area C all'interno della quale verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

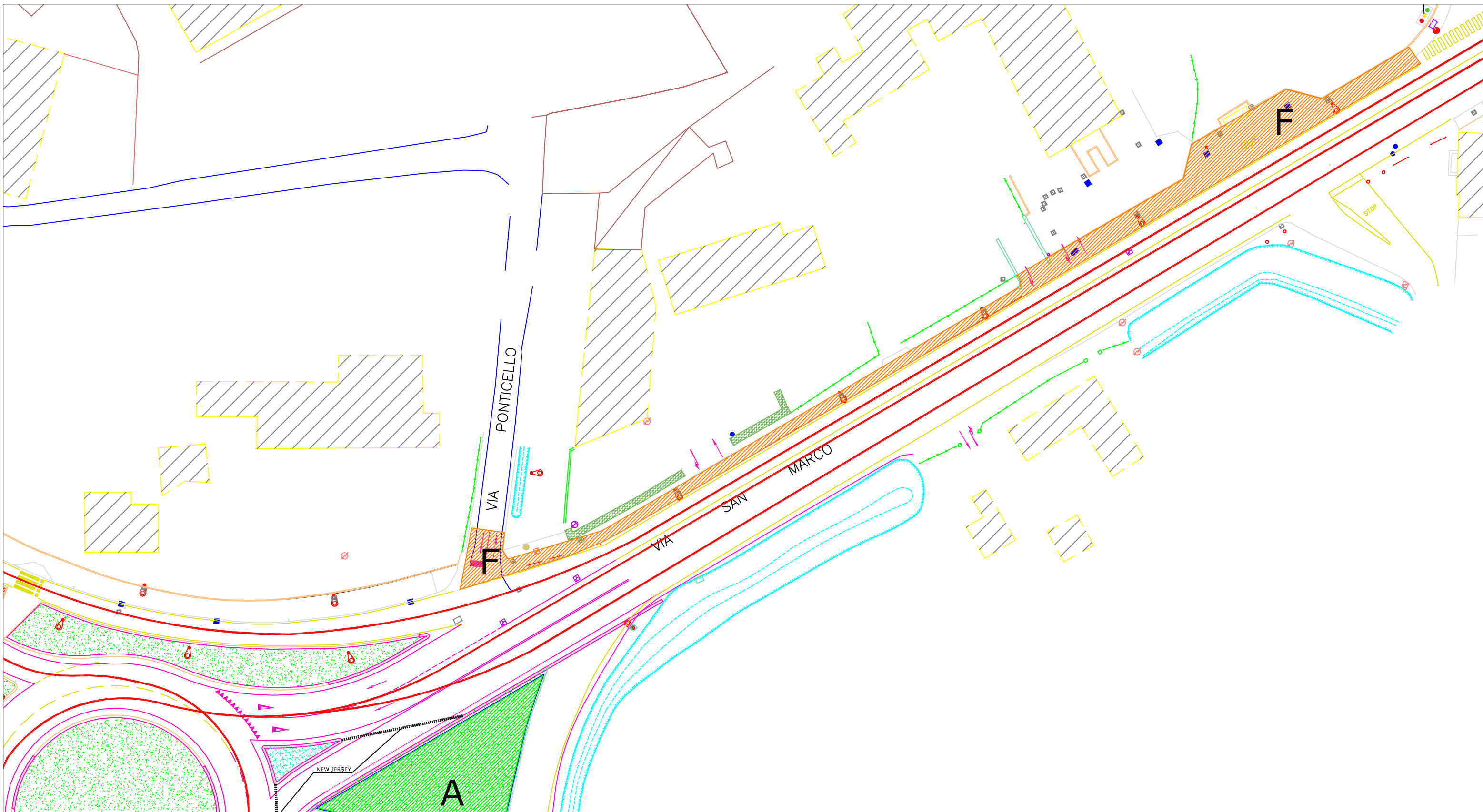
- demolizione delle cordonate ed aiuole esistenti;
- rimozione punti luce e posa di nuovi previsti (da rendere funzionanti nelle fasi successive);
- realizzazione fognatura acque bianche;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA C.

FASE 3:

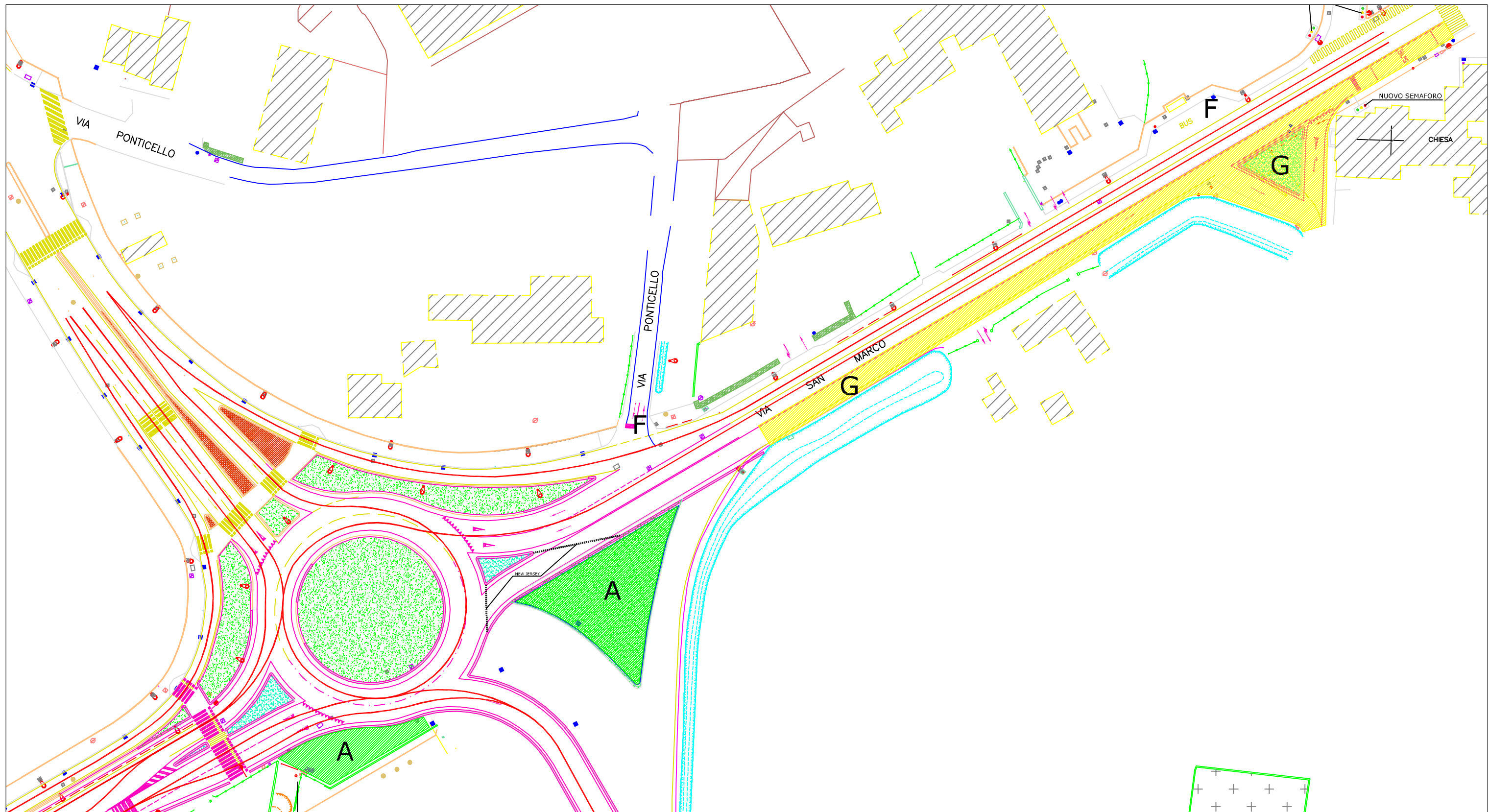
Recinzione dell'area D all'interno della quale verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- demolizione delle cordonate ed aiuole esistenti;
- realizzazione predisposizione illuminazione pubblica;
- realizzazione fognatura acque bianche;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA D.

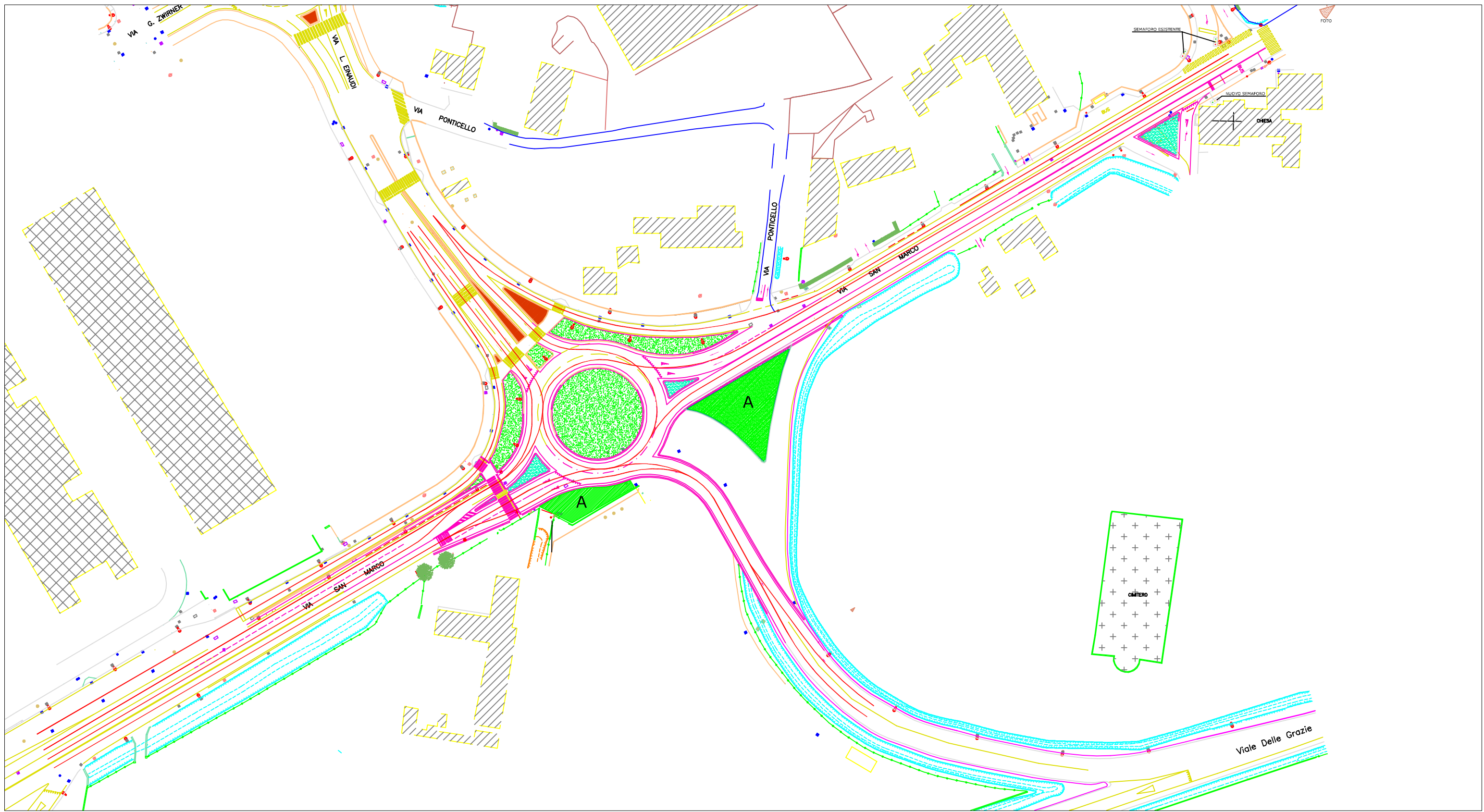
FASE 4:
Recinzione dell'area E all'interno della quale verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- realizzazione nuove cordonate per aiuole;
- realizzazione predisposizione illuminazione pubblica;
- realizzazione fognatura acque bianche;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione segnaletica provvisoria;
- smobilizzo cantiere ZONA E.

FASE 5:

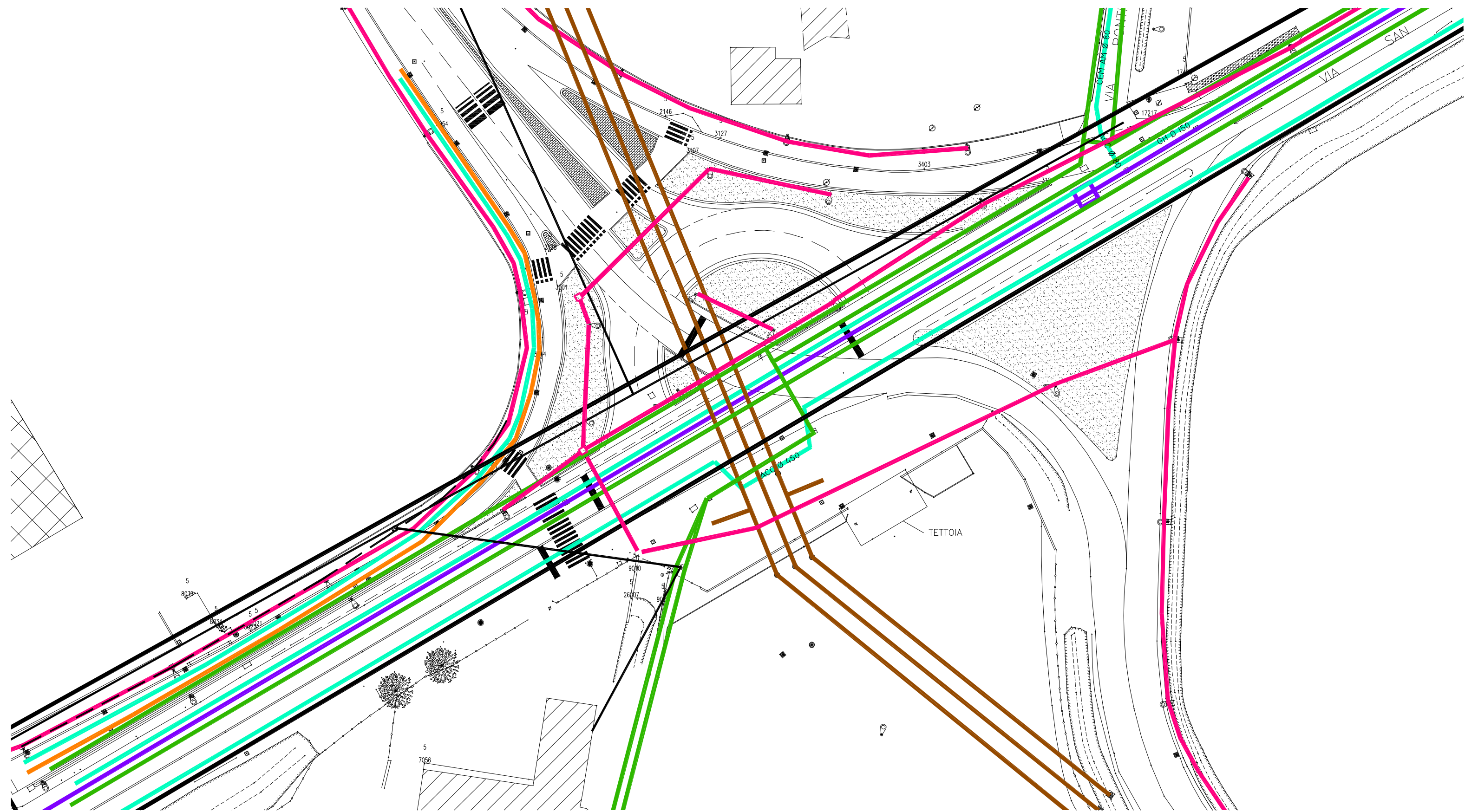
Recinzione dell'area F all'interno della quale verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- realizzazione segnaletica orizzontale e verticale definitiva;
- smobilizzo cantiere ZONA E.

FASE 6:

Recinzione dell'area G all'interno della quale verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- realizzazione nuove cordonate per aiuole spartitraffico;
- formazione rilevato/sottofondo stradale;
- stesa della fondazione stradale, base e binder;
- realizzazione segnaletica orizzontale e verticale definitiva;
- smobilizzo cantiere ZONA G.

FASE 7:
Stesa del tappeto di usura;
Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale definitiva;
Opere di completamento finali;
Smobilizzo cantiere da zona A.

Appendice 3: Planimetria interferenze sottoservizi

TETTOIA
VIA
SAN
PONTI
CEM AM Ø 80
GH Ø 150
ACC Ø 150

LEGENDA

RETE TELECOMUNICAZIONI (3 X 3)

RETE FOGNATURA (MISTA)

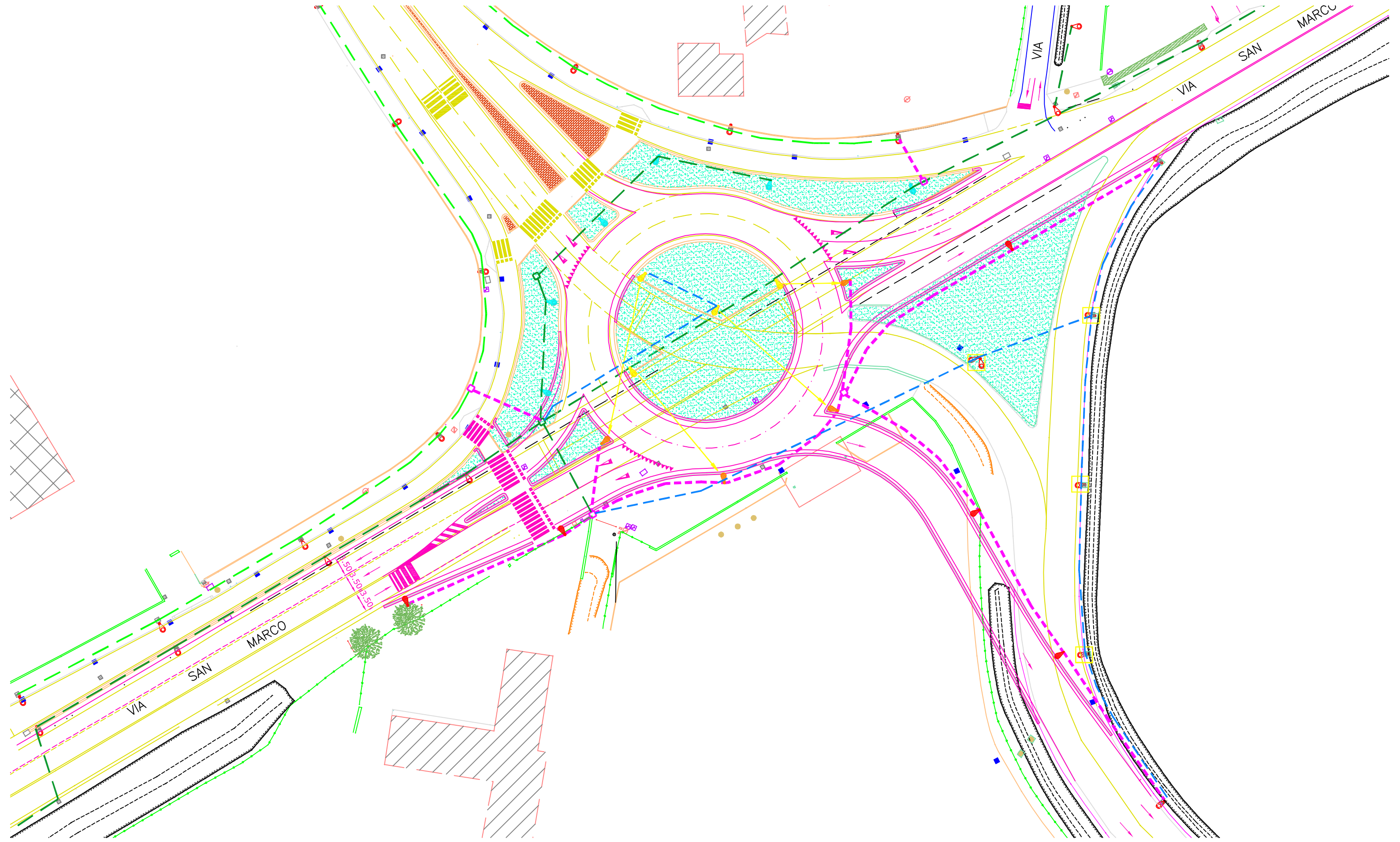
RETE ACQUEDOTTO (ADDUZIONE-DISTRIBUZIONE)

RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA (LINEA INTERRATA)

RETE GAS (225 PEAD, CONDOTTE DI 5° SPECIE)

RETE TELECOM

RETE ENEL (LINEA M.T. CAVO INTERRATO 10/20)

RETE ENEL (LINEA B.T. CAVO INTERRATO 230/400)

VIA SAN MARCO
VIA SAN MARCO
VIA
1.50
3.50
3.50

LEGENDA

PUNTI LUCE ESISTENTI DA MANTENERE

PUNTI LUCE SQ100 ESISTENTI DA MANTENERE

PUNTI LUCE SQ100 ESISTENTI DA SPOSTARE

PUNTI LUCE SQ100 SPOSTATI NELLA NUOVA POSIZIONE

NUOVI PUNTI LUCE SQ100 PALO H=10 m, LAMPADA SAP 150 W

PUNTI LUCE ESISTENTI DA RIMUOVERE

TUBO CORRUGATO ESISTENTE DA MANTENERE

TUBO CORRUGATO ESISTENTE DA DEMOLIRE

NUOVO TUBO CORRUGATO Ø 110 mm

QUADRO COMANDO ESISTENTE

Appendice 4: Cronoprogramma dei lavori

COMUNE DI PADOVA

ASPIAG SERVICE S.r.l.

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA ROTATORIA SU VIA S. MARCO “AREA EX SIDERCOMIT” I STRALCIO CON MODIFICA DEL SENSO DI CIRCOLAZIONE

N°	NOME ATTIVITA'	LOP	DURATA	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210
1	Allestimento cantiere fisso, area deposito materiali, installazione baracche e servizi logistici, recinzioni e segnaletica temporanea generale	1	7															
2, 12, 22	Rimozione illuminazione pubblica esistente	1	7+7+7															
3, 13	Posa illuminazione pubblica	1+3	7+7															
4, 14	Realizzazione fognatura acque bianche	1	14+7															
5, 15, 23, 28, 39	Demolizione pavimentazione stradale esistente, marciapiedi, cordonate	1	7+7+7+7+7															
6, 16, 29, 40	Formazione rilevato/sottofondo stradale	1	7+7+7+7															
7, 17, 24, 30, 41	Formazione strato di base e bynder	2	7+7+7+7+7															
8, 18, 25, 31, 42	Cordonate per pista ciclabile e aiuole	1	7+7+7+7+7															
9, 19, 32	Segnaletica provvisoria	4	7+7+7															
10, 20, 26, 33, 37, 43	Smobilizzo cantiere da zona di lavoro	1	7+7+7+7+7+7															
11, 21, 27, 34, 38	Allestimento di cantiere fasi successive	1	7+7+7+7+7															
46	Opere di completamento finale, smobilizzo cantiere definitivo	1	7															
35, 44	Stesa tappeto di usura	2	7+7															
36, 45	Segnaletica definitiva	4	7+7															

Appendice 5: Schemi segnaletica

Appendice 6: Calcolo dei costi della sicurezza

Articolo N°	Articolo Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale in €
		COMPUTO COSTI PER LA SICUREZZA				
1	368	SEGNALETICA ORIZZONTALE PROVVISIONALE Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto o ripasso orizzontale costituita da strisce longitudinali, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente di qualsiasi colore del tipo premiscelato, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/mq, compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento anche in presenza di traffico, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto del materiale grossolano sulla pavimentazione prima della posa.	ml	1600.00 **1600.00**	€ 0.60	€ 960.00
2	379	CANCELLAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE mediante fresatura - segnaletica di qualsiasi tipo compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte 800 ml x spessore medio 0,20 m	mq	160.00 **160.00**	€ 3.50	€ 560.00
3	B06	RECINZIONE DI CANTIERE Fornitura e posa in opera di recinzione costituita da: - rete elettrosaldata a maglia 20x20, con addossata rete plastificata arancione o verde di altezza ml. 2.00; in alternativa da: - recinzione mobile appoggiata su blocchetti di cls, oppure mediante nastro segnaletico bianco-rosso e barriere estensibili verniciate di colore bianco-rosso. Nel prezzo sono compresi gli ammortamenti per il riutilizzo area lavori	ml	550.00 **550.00**	€ 5.20	€ 2.860.00
4		BOX DI CANTIERE USO UFFICIO Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso-piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianto elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico ed elettrico interni, dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x5,40x2,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base di appoggio in c.a. Costo al mese	mesi	7.00 **7.00**	€ 95.00	€ 665.00
5		BOX DI CANTIERE USO WC Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso-piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impinato elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di tre WC, un lavabo a tre rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x4,40x2,40 Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base di appoggio in c.a. Costo al mese	mesi	7.00 **7.00**	€ 84.00	€ 588.00

Articolo N°	Articolo Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale in €
6	B07	SEGNALETICA VERTICALE Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale regolamentare costituita da : a) colonnina di sostegno verticale, in profilato di acciaio zincato e verniciato, di sezione a "U" delle dimensioni di mm 50x100 spessore di mm 5, oppure di sezione circolare, altezza cm 330, verniciato con smalto sintetico opaco, in tinta neutra, compreso lo scavo, l'ancoraggio al suolo con fondazione in calcestruzzo delle dimensioni di cm 40x40x60; b) segnale stradale regolamentare rifrangenti di classe 2, ad elevata efficenza, di dimensioni fino a 90 cm di diametro (segnali di indicazione, prescrizione, pericolo, scritte di località), conforme al Codice della Strada D.P.R. n° 495 del 16/12/1992 e successive modifiche, costituiti in lamiera di alluminio dello spessore non inferiore di 25/10 di mm, rinforzati perimetralmente tramite piegatura scatolare, completi di attacchi, staffe e bulloneria zincata. Compreso ogni onere eventualmente necessario all'installazione dei segnali e per fornire un lavoro a regola d'arte. Nel prezzo sono compresi gli ammortamenti per il riutilizzo	n°	50 **50.00**	€ 21.50	€ 1.075.00
7	B08	SEGNALI DI INDICAZIONE/DEVIAZIONE Fornitura e posa in opera di **pannelli indicatori**, di dimensioni fino a m 3x2, o di **targhette di indicazione** di dimensioni fino a m 1,50x0,35, completi di struttura di sostegno, contenenti segnali di Preavviso di Intersezione, Preselezione, Indicazioni di Località, conformi al Nuovo Codice della Strada, in lamiera di alluminio dello spessore di 25/10 di mm con scatolatura perimetrale di irrigidimento, aventi una pellicola di classe 2 (DPR 495/1992) ad elevato coefficiente di luminosità. Nel prezzo sono altresì compensate tutte le opere di sostegno che saranno necessarie: strutture tubolari, dispositivo inamovibile antirotazione, staffature, attacchi, bulloneria, ecc., tutto in acciaio zincato. La valutazione economica sarà eseguita a metro quadrato di pannello. Pannelli indicatori Targhette per attuazione eventuali deviazioni del traffico	mq	0 2.50 **2.50**	€ 195.00	€ 487.50
	B09	NOLO DI IMPIANTO SEMAFORICO MOBILE Nolo di impianto composto da una coppia di semafori mobili su carrello completi di lanterne semaforiche in policarbonato con rosso maggiorato di 300 mm di diametro per maggiore visibilità e sicurezza sulla strada, con eventuale sincronizzazione elettronica al quarzo senza collegamenti radio o con cavi; funzionamento con due batterie (una per carrello) o con alimentazione da a corrente elettrica. Dotato di dispositivo di sicurezza che in caso di lampada rossa fulminata commuta a lampeggio la propria lanterna, di funzionamento in automatico sincronizzato-lampeggio luci gialle e di regolazione dei tempi del verde e del tutto rosso di sgombero indipendenti, con la possibilità di variare i tempi stessi.	mesi	1.00 **1.00**	€ 520.00	€ 520.00
8	B16	INFORMAZIONE DEI RESIDENTI MEDIANTE OPUSCOLI E MANIFESTI Informazione dei residenti mediante la distribuzione di opuscoli informativi e affissioni su appositi spazi per descrivere le varie fasi evolutive del cantiere.	corpo	1.00 **1.00**	€ 60.00	€ 60.00

Articolo N°	Articolo Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale in €
9	416	LAMPADA A LUCE ROSSA FISSA Lampada tipo "Trafilamp" o similari per segnalare deviazioni o riduzioni di carreggiate complete di batterie e interruttore crepuscolare Nel prezzo sono compresi gli ammortamenti per il riutilizzo	cad.	25.00 **25.00**	€ 9.00	€ 225.00
10	B11	BARRIERE STRADALI IN PLASTICA TIPO NEW JERSEY PER CANTIERI TEMPORANEI F.p.o. di barriera stradale tipo New Jersey in PVC realizzata con elementi prefabbricati vuoti, riempibili con acqua o sabbia, tali da essere stabilmente zavorrati per delimitazioni del cantiere sul lato stradale trafficato. I doduli saranno collegati tra loro mediante appositi attacchi già presenti sulle testate. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il montaggio della barriera e delle opere connesse in presenza di traffico. Gli elementi saranno integralmente colorati di bianco o di rosso, completi di laminati plastici rifrangenti opportunamente applicati sui lati esterni rivolti al traffico. Dimensioni del singolo pannello: lunghezza ml 1.00, profndità ml 0.40, altezza ml 0,70.	ml	500.00 **500.00**	€ 4.20	€ 2.100.00
11		RETE DI SCARICO Rete di scarico realizzata con tubazione in polietilene ad alta densità posata a vista, comprese giunzioni e pezzi speciali.	ml	30.00 **30.00**	€ 14.00	€ 420.00
12		CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Cassetta di pronto soccorso (art. 29 DPR 303/56 e art. 2 DM 28 luglio 1958): - 1 flacone di sapone liquido; - 1 flacone disinfettante 250 cc; - 1 pomata per scottature; - 1 confezione da 8 bende garze assortite; - 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10 cm; - 1 pomata antistaminica; - 1 paio di forbici; - 5 sacchetti di cotone da 50 g; - 5 garze sterili 18x40 cm; - 2 confezioni da 2 guanti in vinile; - 2 flaconi di acqua ossigenata; - 1 flacone di clorossidante elettrolitico; - 1 pinzetta sterile da 13 cm; - 1 pinzetta sterile da 9 cm; - 2 rocchetti di cerotto 2,5cmx5m; - confezioni 20 cerotti 2x7 cm; - 2 lacci emostatici; - 1 confezione di ghiaccio istantaneo; - 5 sacchetti polietilene monouso; - 1 termometro clinico; -4 teli tringolari 96x96x136 cm; - 1 bisturi monouso sterile; - 1 bacinella reniforme; - 4 stecche per frattura; - 1 confezione da 10 siringhe sterili da 10 cc.; - 2 mascherine con visiera; - 1 confezione di benda tubolare a rete; - 1 coperta isotermica oro/argento; - 1 apribocca; - 1 cannula; - 1 elenco del contenuto.	cad.	1.00 **1.00**	€ 70.00	€ 70.00

Articolo		Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale in €
N°	Codice					
13		IMPIANTI DI TERRA E SCARICHE Collegamento a terra per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche eseguito con conduttore isolato da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da m 2,00 infisso nel terreno. Per calata 2 box + 3 strumenti (sega circolare, pegaferri, ecc.)	cad.	4.00 **4.00**	€ 51.00	€ 204.00
14		ESTINTORE PORTATILE A POLVERE Estintore portatile a polvere di kg 6 omologato (D.M. 20,12,1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo semestrale n. 2 x 2 semestri	cad.	4.00 **4.00**	€ 25.00	€ 100.00
15	B10	ONERI DI CANTIERIZZAZIONE Compenso a corpo per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente progetto comprendente i maggiori oneri derivanti dall'esecuzione di lavori in soggezione di traffico stradale con modalità e tempi da concordarsi con la Direzione Lavori in funzione alle esigenze di traffico. Si intendono compresi e compensati i maggiori oneri, nessuno escluso, derivanti da: - esecuzione dei lavori in doppi e tripli turni, in più riprese anche parzializzate; - esecuzione di opere provvisionali per l'accesso ed il transito nell'ambito dei cantieri di lavoro; - organizzazione del cantiere e programmazione dei lavori subordinate alla necessità di sospendere gli stessi in coincidenza dei periodi durante i quali sia ragionevolmente prevedibile un maggior flusso di traffico; - interruzione dei lavori che si rendessero necessarie in casi particolari per consentire lo smaltimento del traffico ed esclusivo ed insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori; - esecuzione della segnaletica orizzontale e posa della segnaletica verticale provvisionale fissa e mobile; - cancellazione della segnaletica orizzontale e rimozione di quella verticale; - alimentazione della segnaletica luminosa ed impianti di illuminazione, guardiania diurna e notturna per garantire una costante efficienza della segnaletica verticale provvisionale di cantiere anche durante le ore di inattività dello stesso; - posa e rimozione di barriere di sicurezza necessarie per la delimitazione della zona di lavoro e quanto altro non specificatamente riportato, ma ritenuto necessario ai fini della sicurezza del cantiere e dell'utenza, nonché per il regolare andamento dei lavori ed il compimento degli stessi secondo le prescrizioni contrattuali Con il presente articolo si compensa inoltre tutto ciò che non è espressamente indicato negli articoli che compongono il computo per la sicurezza, e precisamente: · recinzioni di cantiere che si dovessero rendere necessarie ad integrazione di quelle già previste; · realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale provvisoria da realizzarsi durante l'esecuzione dei lavori interna ed esterna al cantiere; · apprestamenti di sicurezza (parapetti normati, tondini con asole, cavetti d'acciaio, ganci, ecc.); · Attrezzature per lavori in quota (ponteggi metallici, ponti a torre su ruote – trabatelli, ponti su cavalletti, scale semplici e doppie); · armature per contenimento terreno scavi; · estintori;				

Articolo		Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale in €
N°	Codice					
		· baraccamenti di cantiere, degli impianti e dispositivi comuni e quant'altro serva per l'esecuzione in sicurezza dei lavori; · impianti di cantiere (elettrico, messa a terra, carburanti, acqua e fognatura, illuminazione, telefonico); · pulizia sede stradale; · apprestamenti, modalità operative specifiche o quant'altro, derivanti dall'applicazione di Leggi, Norme o Regolamenti in materia di sicurezza e conduzione dei lavori; · presenza di lavoratori che coordinino le manovre di entrata/uscita delle zone di cantiere in presenza di traffico; · controlli periodici sull'efficienza dei mezzi ed impianti di cantiere; · la messa a disposizione delle attrezzature e impianti di utilizzo comune è compresa fra gli oneri a carico dell'impresa principale; · apprestamenti o modalità operative specifiche derivanti dal coordinamento per la sovrapposizione di lavorazioni in un dato periodo di tempo o misure particolari prescritte dal presente P.S.C., dai P.O.S., o dal Coordinatore in fase d'esecuzione. · tempo impiegato dai referenti per l'attività di supporto al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano raccolta della documentazione; · redazione del piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art. 2, comma 1, lettera f-ter D.Lgs. 494/96 e successive modifiche ed integrazioni; · riunioni di Coordinamento (ai sensi dell'art. 5 comma 1 punti a) e c), D.lgs 494/96 e successive modifiche e integrazioni) con i soggetti presenti nell'area e oneri da queste derivanti relativamente alla gestione del cantiere; · ogni attività di formazione ed informazione dei lavoratori di tutte le imprese presenti in cantiere (appaltatori e subappaltatori) in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere (D.Lgs. 626/94 e s.m.i.); · Attuazione delle disposizioni del CSE; · realizzazione di quanto serva per permettere l'esecuzione dei lavori mantenendo fruibile l'area e delimitato il cantiere.		1.00		
			corpo	**1.00**	€ 1.605.50	€ 1.605.50

TOTALE COSTI SPECIFICI PER LA SICUREZZA	**€ 12.500.00**